



INFORME NACIONAL A LA COMISIÓN SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN RELACIÓN CON LAS ESFERAS TEMÁTICAS DE SUS PERÍODOS DE SESIONES 18° Y 19° (PRODUCTOS QUÍMICOS, MINERÍA, MARCO DECENAL DE PROGRAMAS SOBRE PAUTAS SOSTENIBLES DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO, TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS)

Asuntos específicos por temas

Productos químicos

- Evaluación de riesgos químicos, en particular:
 - Mecanismos para la evaluación, clasificación y etiquetado sistemáticos de los productos químicos, incluidas iniciativas conducentes a un sistema armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

El Ministerio de Ambiente participa en una mesa de trabajo (recién conformada), junto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de la Protección Social y otros actores para iniciar la labor de orientar el desarrollo de una estrategia nacional para la Implementación del SGA (Sistema Globalmente Armonizado para la Clasificación y el Etiquetado de Productos Químicos).

Se observa sin embargo, que se desconocen los desarrollos o avances alcanzados por otros sectores directamente involucrados en la implementación de este tipo de mecanismos y del SGA, tales como el sector privado, Ministerio de Transporte, la DIAN, el INVIMA o el ICA.

Las mayores dificultades que desde el Ministerio de Ambiente se perciben para la aplicación en el país de este tipo de instrumentos relacionados con políticas internacionales en el comercio de productos químicos, han sido la clara definición legal de los roles y competencias de las diferentes entidades del gobierno involucradas, la falta de capacidad institucional para asumir el tema y la limitación de recursos financieros para su correcta implementación y verificación del cumplimiento.

- Iniciativas para evaluar los productos químicos tóxicos, determinar los riesgos o peligros y participar en diversas iniciativas internacionales y regionales.

La evaluación de los productos químicos desde el punto de vista ambiental, se lleva a cabo a través del requerimiento legal de licencias ambientales, establecido mediante la Ley 99 de 1993 y el Decreto reglamentario, 1220 de 2005.

La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente, - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y autoridades regionales y de grandes centros urbanos-, para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la



obra o actividad autorizada. Para la obtención de la licencia, el interesado debe presentar un estudio de impacto ambiental y en los casos que amerite, un diagnóstico ambiental de alternativas.

De acuerdo a las disposiciones legales mencionadas, el MAVDT expide o niega las licencias correspondientes a, *“la importación y producción de pesticidas y de aquellas sustancias, materiales o productos sujetos a controles por virtud de tratados, convenios y protocolos internacionales. La importación de plaguicidas químicos de uso agrícola, se ajustará al procedimiento señalado en la Decisión Andina 436 del Acuerdo de Cartagena y sus normas reglamentarias”*¹.

Con base en la normativa ambiental vigente mencionada, se realiza evaluación de riesgo ambiental de los plaguicidas que se importan o producen en el país. Para la producción o importación de cualquier otra sustancia o producto tóxico peligroso controlado por convenios internacionales firmados por el país, la evaluación se limita al concepto ambiental (sobre el impacto ambiental) a través de la licencia ambiental de producción o importación (este procedimiento se ha venido aplicando para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono).

No obstante lo anterior, es posible que en el país se apliquen otro tipo de iniciativas o regulaciones en los sectores diferentes al ambiental (ej. sector salud) para la evaluación de los productos químicos.

Por otra parte, en relación con la participación de Colombia en los acuerdos internacionales relacionados con la gestión sobre productos químicos, desde el punto de vista ambiental se destaca principalmente la ratificación y aplicación de los siguientes acuerdos internacionales:

- a) Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, de acuerdo con las Leyes 30 de 1990 y 29 de 1992. El punto focal técnico es el Viceministerio de Ambiente.
- b) Convenio de Basilea sobre el Control de Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Disposición, aprobado según Ley 253 de 1996, cuya autoridad nacional competente es el Viceministerio de Ambiente.
- c) Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento Fundamentado Previo para Ciertos Productos Químicos Peligrosos y Plaguicidas en el Comercio Internacional ratificado con base en la Ley aprobatoria 1159 de 2007. Las Autoridades Nacionales Designadas son el Ministerio de la Protección Social y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- d) Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), aprobado mediante Ley 1196 del 5 de junio de 2008. El MAVDT lidera la formulación del Plan Nacional de Aplicación de esta Convención, de conformidad con las dispuesto por la misma.

¹ La norma Andina dispone la aplicación del Manual técnico para el registro y control de plaguicidas



Libertad y Orden

- *Estrategias relacionadas con la evaluación de la exposición, la vigilancia ambiental y la mejora de los procedimientos para utilizar datos toxicológicos y epidemiológicos con objeto de predecir y calcular los efectos de los productos químicos en la salud humana y el medio ambiente.*

Hasta el presente, el país no cuenta con estrategias que integren los datos de toxicidad y ecotoxicidad con las condiciones de exposición en acciones de vigilancia ambiental sobre los productos químicos. Los datos epidemiológicos que se obtienen los maneja el sistema de salud del país pero no están integrados a la gestión ambiental.

Sobre esta materia, en 2008, el MAVDT desarrolló la evaluación ambiental estratégica (EAE) para la formulación de política en materia de salud ambiental para Colombia, con énfasis en contaminación atmosférica en centros urbanos, el cual fue un insumo básico para formular en 2008 el documento de Política Económica y Social, CONPES 3550 “Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química”.

Por otra parte, para analizar las interacciones de salud y ambiente en el país, el Plan Nacional de Salud Pública (2007–2010) presenta un marco orientado a mejorar las condiciones de salud, el bienestar y calidad de vida de la población, así como a reducir la carga en salud atribuible a las condiciones del ambiente, en el cual se sustenta el desarrollo de la Política de Salud Ambiental.

El Plan Nacional de Salud Pública define la articulación y el trabajo integral de los siguientes enfoques:

- i. El enfoque poblacional, donde se plantea la necesidad de incorporar un conjunto de acciones simples o combinadas dirigidas a la población en general, con el fin de establecer modificaciones sobre los riesgos en cada momento del ciclo vital, los cuales incrementan la carga de morbilidad, mortalidad y discapacidad.
- ii. El enfoque de gestión social del riesgo plantea la construcción de soluciones a partir del abordaje causal de los riesgos para la salud en poblaciones específicas, mediante su identificación, evaluación y modificación, conducentes a evitar desenlaces adversos, y teniendo en cuenta que muchos de los eventos de salud no ocurren al azar sino que son predecibles y modificables con el concurso de los actores de salud, otros sectores comprometidos y la comunidad.
- iii. El enfoque de los determinantes incorpora el conjunto de factores que inciden de forma indirecta en el estado de salud de los individuos y de las poblaciones, planteando que los resultados en salud de los individuos, grupos y colectividades dependen de la interacción de cuatro grupos de factores: ambientales, del comportamiento humano, de la herencia y de las respuestas de los servicios de salud.

La respuesta al abordaje de los problemas ambientales tanto de orden natural como antrópico, puede plantearse desde diferentes y complementarios enfoques y estrategias, adelantados desde el sector público, el sector privado, las organizaciones sociales y la comunidad, como son fundamentalmente: (i) la prevención, el manejo y el control de los riesgos específicos, tales como



el mejoramiento de la calidad del agua, o las alternativas al uso de plaguicidas, (ii) la modificación de los determinantes intermedios y estructurales que inciden sobre la salud, a partir de las estrategias de promoción de la salud, reducción de la pobreza y desarrollo sostenible, orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y (iii) la justicia ambiental que se presenta como una herramienta para responder a las desigualdades y se concibe como “un conjunto de principios y prácticas que aseguran que ningún grupo social soporte una carga desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas de operaciones económicas, decisiones políticas y de programas estatales y locales, así como la ausencia u omisión de tales políticas, permitiendo el acceso justo y equitativo a los recursos del país, acceso a informaciones relevantes para las comunidades afectadas y grupos vulnerables, favoreciendo la construcción de modelos alternativos y democráticos de desarrollo”.

Con el ánimo de abordar acciones encaminadas a responder a esta situación, en 2008 se expidió el documento de Política Económica y Social, CONPES 3550 “Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química”.

El documento tiene como objetivo principal definir los lineamientos generales para fortalecer la gestión integral de la salud ambiental orientada a la prevención, manejo y control de los efectos adversos en la salud resultado de los factores ambientales, como base para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental.

Específicamente se pretende: (i) articular la política y la gestión de las entidades, desarrollar e implementar procesos y procedimientos tendientes al fortalecimiento de la gestión intersectorial, inter e intra-institucional en el ámbito de la salud ambiental, (ii) fortalecer las acciones de la política de salud ambiental bajo el enfoque poblacional, de riesgo y de determinantes sociales, (iii) fortalecer orgánica y funcionalmente las diferentes entidades de orden nacional, regional y local con competencias en salud ambiental en los aspectos administrativos, técnicos y de infraestructura, (iv) crear un sistema unificado de información en salud ambiental, y (v) fortalecer los procesos de capacitación e investigación requeridos para la problemática de salud ambiental en el país.

- Intercambio de información y cooperación, control de calidad de los datos, aplicación de criterios de evaluación y vinculación con actividades de gestión del riesgo.

La formulación e implementación armónica y efectiva de las políticas y acciones sobre salud ambiental requiere la presencia de una estructura de dirección, manejo y coordinación en el país (inicialmente en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química), conformada a través de un organismo de naturaleza intersectorial, que integre la gestión que cumplen los distintos Ministerios y entidades sobre la salud ambiental.

Una condición necesaria para la exitosa formulación e implementación de políticas, estrategias nacionales y locales debe ser su naturaleza intersectorial. Por lo tanto se requiere un modelo de gestión integral de salud ambiental que tenga en cuenta los alcances, competencias y responsabilidades de cada uno de los actores que intervienen en salud ambiental de tal forma que las acciones emprendidas sean complementarias, eficaces, eficientes y costo-efectivas.



De acuerdo con el precitado documento CONPES 3550 de 2008, las políticas y estrategias orientadas y formuladas para el abordaje integral del impacto en salud causado por el deterioro ambiental, en los ámbitos nacional y territorial, deberán reconocer las fortalezas y debilidades de las instituciones públicas y privadas involucradas con la salud ambiental.

Los sectores de ambiente y salud unirán esfuerzos para articular un sistema de gestión integral de salud ambiental con el fin de coordinar alcances, competencias y responsabilidades de cada uno de los actores vinculados. Se priorizará en primera instancia, el fortalecimiento de la capacidad de las autoridades ambientales y sanitarias en el seguimiento y monitoreo de la calidad del aire, calidad de agua y seguridad química.

Para asegurar el coordinado diseño, formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias nacionales de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA) se propone crear como mecanismo de coordinación una Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (CONASA), como una instancia de carácter técnico.

Su principal función será articular a las entidades parte de la comisión en las diferentes áreas temáticas de salud ambiental y en particular promover la efectiva coordinación entre las políticas y estrategias de ambiente y salud. Así mismo, CONASA realizará un seguimiento al conjunto de las actividades productivas que tienen una afectación negativa sobre la salud a causa de la degradación ambiental.

Igualmente, en los casos en los cuales no existen mecanismos de coordinación en áreas temáticas relacionadas con salud ambiental, será función de la CONASA establecer mesas de trabajo con el objeto de proponer a las diferentes entidades políticas, y estrategias para prevenir y controlar efectos negativos sobre la salud derivados de la degradación ambiental.

La CONASA tendrá carácter eminentemente asesora para todos sus miembros, y las decisiones que se adopten no son obligatorias y por lo tanto no constituirán pronunciamientos o actos administrativos de los miembros que la integren. No obstante, su gestión deberá permitir visibilizar los resultados de la gestión de las entidades que la integran, en el propósito de diseñar, formular, implementar, realizar seguimiento y evaluación a la PISA y al conjunto de políticas y estrategias que hagan parte de ella.

La CONASA, estará presidida de manera alterna por los Ministros de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Protección Social o sus delegados, por un lapso de 1 año cada uno, iniciando el MAVDT. La Comisión, estará integrada por los representantes o sus delegados de las siguientes instituciones:

- i. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- ii. Ministerio de la Protección Social.
- iii. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- iv. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- v. Ministerio de Educación Nacional.
- vi. Ministerio de Minas y Energía.
- vii. Ministerio de Transporte.



- viii. Departamento Nacional de Planeación, DNP.
- ix. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.
- x. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, INVIMA.
- xi. Instituto Nacional de Salud, INS.
- xii. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA.
- xiii. Colciencias

Esta comisión contará con una Secretaría Técnica ejercida por el Departamento Nacional de Planeación - a través del Grupo de Política Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Dirección de Desarrollo Urbano y Política Ambiental o quien haga sus veces.

De acuerdo con el citado CONPES, la conformación de la CONASA, su funcionamiento y estructura se establecerán por decreto, sin perjuicio de estudiar en el futuro la pertinencia de modificar su composición y establecer la vinculación de nuevos miembros. A agosto de 2009, el decreto de conformación de la CONASA se encuentra en revisión final por parte de las dependencias jurídicas de las instituciones integrantes de la misma.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tomó la iniciativa de organizar la mesa de trabajo sobre seguridad química y está preparando una propuesta preliminar de trabajo, a fin de ser presentada a las demás instituciones signatarias del CONPES e ir facilitando el desarrollo de acciones específicas relacionadas con el objeto de la CONASA.

Una vez conformada la CONASA, se deberá estudiar la posibilidad de vincular o asignar, en apoyo a las tareas de los miembros de la CONASA, funcionarios técnicos o contratistas de apoyo de dedicación preferente o exclusiva.

Se creará, a partir de los sistemas de información existentes y aquellos que fuere necesario desarrollar, el Sistema de Unificado Información de Salud Ambiental (SUISA). El Sistema será la principal fuente de información para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la Política Nacional Integral de Salud Ambiental. Será administrado por el Instituto Nacional de Salud (INS) en coordinación estrecha con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), quienes homologarán los procedimientos de recolección y procesamiento de la información necesaria para alimentarlo.

El Ministerio de Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial crearán y reglamentarán el funcionamiento del SUISA. Con respecto a este punto el MAVDT está adelantando la revisión de la información disponible, con el fin de identificar los aspectos documentales y técnicos necesarios para avanzar en el proceso de definición de contenidos para proceder a la respectiva reglamentación.

- Gestión racional de los productos químicos tóxicos



Libertad y Orden

– Avances en el marco general del enfoque estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional

Con la participación de los Ministerios de Agricultura, Protección Social, Comercio, Industria y turismo, Relaciones Exteriores y, bajo la coordinación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se formuló en el 2008 el proyecto “Fortalecimiento Nacional de la Gobernanza para la implementación del SAICM en Colombia”, el cual fue aprobado por el Comité de Aplicación del Fondo Fiduciario del Programa de Inicio Rápido de SAICM a finales del año 2008 por valor de US \$ 250.000. Actualmente, el MAVDT se encuentra realizando los arreglos jurídicos institucionales con las agencias internacionales pertinentes para la formalización y ejecución del proyecto. Se espera que el proyecto sea ejecutado durante los años 2010 y 2011.

El objetivo del proyecto es formular una estrategia nacional de fortalecimiento para iniciar la implementación del enfoque estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional (SAICM). Los principales productos esperados con la realización de este proyecto son la actualización del actual perfil nacional de sustancias químicas, la formulación del plan de acción para la implementación del SAICM en el país y actividades de capacitación para los funcionarios públicos en el tema de gestión de productos químicos.

Adicionalmente a lo anterior, el país ha desarrollado en los últimos años acciones orientadas a la gestión de sustancias químicas y residuos peligrosos que contribuyen a la aplicación del SAICM como son:

– Medidas normativas para eliminar gradualmente los productos que entrañan un riesgo excesivo o incontrolable para el medio y la salud humana, como las sustancias que agotan la capa de ozono

1. Implementación del Convenio de Estocolmo en Colombia

Este Convenio fue aprobado en Colombia mediante Ley 1196 del 5 de junio de 2008 y, de acuerdo con sus disposiciones, cobró vigor para el país el pasado 20 de enero de 2009. En el proceso de implementación de este instrumento se han adelantado las siguientes acciones:

➤ Fase 1: Actividades Habilitadoras

Con el apoyo del Acuerdo de Donación GEF TF 051529 de 2003, se ejecutó el proyecto sobre actividades habilitadoras para la implementación del Convenio de Estocolmo, cuyo presupuesto ascendió a US\$ 680,000, (US\$ 500,000 de la donación y US\$ 180,000 de contrapartida nacional). El proyecto se finalizó en diciembre de 2006, con los siguientes productos:

- a) Inventario nacional de fuentes y liberaciones de Dioxinas y Furanos.
- b) Inventario Preliminar de Compuestos Bifenilos Policlorados (PCB) existentes en Colombia.
- c) Consolidación del Inventario Nacional de Plaguicidas COP.
- d) Evaluación del marco normativo, capacidad institucional e infraestructura técnica disponible en el país para la gestión de COP.



Libertad y Orden

- e) Evaluación económica de los impactos a la salud (pública y ocupacional) asociados a los COP.
- f) Evaluación de las implicaciones económicas y sociales del uso y reducción de los COP.
- g) Formulación del Plan Nacional de Aplicación.
- h) En desarrollo del proyecto, también se llevaron a cabo las siguientes actividades orientadas al fortalecimiento de la capacidad nacional necesaria para la implementación del Convenio de Estocolmo.
- i) Diseño de la estrategia de sensibilización, información y educación de la población sobre los COP y sus riesgos a la salud y el ambiente (la cual incluyó la publicación de material de divulgación).
- j) Talleres regionales de sensibilización, información y educación a las poblaciones potencialmente expuestas a los COP.
- k) Taller nacional sobre Evaluación y Gestión de Riesgos asociados a los COP
- l) Revisión y actualización del Manual de Manejo de PCB para Colombia.
- m) Publicación de los resultados de los inventarios de COP, de la evaluación de implicaciones sociales y económicas y del manual de evaluación y gestión de riesgos de los COP.

➤ Fase 2. Fortalecimiento institucional en el tema de sitios contaminados con COP.

La segunda fase correspondió al proyecto Piloto de Remediación de Sitios Contaminados con COP, cuyo objeto fue fortalecer la capacidad nacional en la evaluación y manejo de sitios contaminados con COP a través del desarrollo de instrumentos metodológicos y herramientas técnicas. Se financió con la donación de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, a través del Banco Mundial y ejecutado por el MAVDT; tuvo un monto \$498.750.000 (pesos) y se desarrolló entre el 2006 y 2007.

Para el cumplimiento del objetivo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) *Ejercicio piloto de evaluación y manejo de un sitio contaminado con plaguicidas tipo COP.*
- b) *Taller de Capacitación Técnica con las Autoridades Ambientales y público objetivo, en la Identificación, Evaluación y Manejo de sitios contaminados con COP y la Valoración del Riesgo.*
- c) *Elaboración la Guía Técnica de Identificación, Evaluación y Manejo de sitios contaminados con COP en el país.*

Durante 2008 y 2009, el MAVDT adelanta gestiones de socialización y concertación del Plan Nacional de Aplicación formulado, para su adopción y presentación a la Conferencia de las Partes, de conformidad con las disposiciones del Artículo 7 del Convenio.

Colombia entró a hacer parte del Comité de Examen de Contaminantes Orgánicos Persistentes; el Ministerio nominó igualmente dos candidatos para el Registro de Expertos Nacionales creado por la Secretaría del Convenio para apoyar las labores del Comité.



2. Implementación del Protocolo de Montreal

Para el año 2003, Colombia había reducido el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) a cerca de 1000 ton., por lo cual se estableció, como Meta del Milenio, eliminar estas 1000 ton. al 2010. El consumo para el año 2008 fue de 210 ton., es decir se está en camino de cumplir la meta señalada. Para el 2009 se tiene autorizado un cupo de importación de 120 ton.

Para cumplir con la meta en el Marco del Protocolo de Montreal, el MAVDT estableció un programa de reducción del Consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, a través de la Unidad Técnica de Ozono, (UTO). A través del programa, desde 1994 se han desarrollado, gestionado y coordinado más de 60 proyectos de reconversión industrial en empresas consumidoras de sustancias agotadoras de la capa de ozono y se han invertido cerca de 20 millones de dólares provenientes del Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal para el cuidado de la capa de ozono. Un resumen de los logros en la eliminación son los siguientes:

- Eliminación del uso de CFC en la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales, mediante proyectos de asistencia técnica a las empresas manufactureras.
- Eliminación del uso de CFC en la fabricación de productos de poliuretano y poliestireno, igualmente mediante proyectos de asistencia técnica;
- Eliminación de la importación de Halones (usados como extintores de fuego);
- Prohibición del uso de bromuro de metilo en aplicaciones agrícolas;
- Eliminación del uso de más del 90% de la línea base de Tetracloruro de Carbono
- Eliminación de las importaciones de metil cloroformo
- Reducción de las importaciones de CFC en un 90% (hasta diciembre de 2008). Actualmente las importaciones de CFC están dirigidas únicamente al mantenimiento de equipos viejos de refrigeración y aire acondicionado y a la fabricación de Inhaladores de Dosis Medida (IDM). El reto es eliminar estas importaciones en el año 2010.

En relación con las SAO se han expedido las siguientes normas:

- a) Resolución 1047 del 12 de junio de 2006 del MAVDT. Por la cual se establecen las medidas ambientales para la aplicación de Bromuro de Metilo en tratamientos cuarentenarios en Colombia.
- b) Resolución 2120 del 31 de octubre de 2006, de MAVDT y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Por la cual se prohíbe la importación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, y se establecen medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal.
- c) Resolución 1652 del 10 de septiembre de 2007, MAVDT y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Por la cual se prohíbe la fabricación e importación de equipos y productos que contengan o requieran para su producción u operación las sustancias



- agotadoras de la capa de ozono listadas en los Anexos A y B del Protocolo de Montreal, y se adoptan otras determinaciones.
- d) Resolución 0301 de enero de 2008 del Ministerio de Protección Social, por la cual se prohíbe el uso de CFCs como propelentes de Inhaladores de Dosis Medida, y se establecen los plazos para agotar existencias.
3. Expedición de la política ambiental para la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos en el año 2005. El objetivo general es prevenir la generación y promover el manejo ambientalmente adecuado de los residuos peligrosos en el marco del ciclo de vida del producto. A través de esta política se ha promovido la gestión adecuada de los productos químicos ya que incorpora el tema de los desechos bajo la perspectiva de ciclo de vida del producto y responsabilidad extendida del productor.

Por otra parte, el MAVDT promulgó el Decreto 4741 de 2005 que regula la gestión integral de los residuos peligrosos en el marco del ciclo de vida que prohíbe expresamente.

- a) Introducir al territorio nacional residuos nucleares y desechos tóxicos, reafirmando el precepto establecido en el artículo 81 de la Constitución Política nacional.
- b) Importar residuos o desechos que contengan o estén constituidos por Contaminantes Orgánicos Persistentes (Aldrín, Clordano, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mirex, Toxafeno, Bifenilos Policlorados, DDT)
- c) Importar equipos o sustancias que contengan Bifenilos Policlorados (PCB), en una concentración igual o superior a 50 mg/kg.

– *Políticas y marcos para la prevención de accidentes, la preparación y la respuesta*

Mediante la Ley 46 de 1988, se creó y organizó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres en el país. Existe la Dirección Nacional de Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior, la cual tiene como función principal dictar los lineamientos de política y regulación frente al tema.

Mediante el Decreto 321 de 1999 se adoptó el Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres, como instrumento rector del diseño y realización de actividades a prevenir, mitigar y corregir daños que estos puedan ocasionar, aprobado por el Comité Nacional de Prevención y Atención de Desastres y por el Consejo Nacional Ambiental.

De otra parte, como iniciativa del sector privado y al interior del Consejo Colombiano de Seguridad funciona el Centro de información de Seguridad sobre Productos Químicos - CISPROQUIM®, el cual brinda información y asesoramiento para reducir las consecuencias generadas por emergencias que involucran sustancias químicas, orienta a quienes lo requieran y a la comunidad en general de lo que se debe hacer o evitar en estos eventos y realiza los contactos necesarios para la atención de la emergencia en términos de seguridad, salud y protección ambiental.



A partir del año 2005, se realizó una alianza entre la Universidad Nacional de Colombia y el Consejo Colombiano de Seguridad, para brindar información y asesoramiento toxicológico directo a los casos médicos, relacionados con el uso de sustancias químicas reportados a dicho Centro.

CISPROQUIM® hace parte del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – SNPAD como Centro de Información para Atención de Emergencias Químicas; el sistema es dirigido por la Dirección de Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior y de Justicia. CISPROQUIM® es reconocido por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres -- UNDRO.

- *Políticas destinadas a reducir los riesgos que entrañan el plomo, el mercurio, el cadmio y otros metales pesados nocivos, en particular mediante un análisis de los estudios pertinentes, como la evaluación general del mercurio y sus compuestos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*

En desarrollo de la Política Nacional de Producción Más Limpia adoptada en el 2007, el MAVDT ha trabajado con diferentes autoridades ambientales regionales en el diseño e implementación de proyectos orientados a la promoción de reconversión de tecnologías que permitan disminuir o eliminar el uso de mercurio y cianuro en las actividades mineras. Igualmente, ha venido promoviendo el intercambio de experiencias y el fortalecimiento institucional a través de proyectos de cooperación horizontal entre Corporaciones Autónomas Regionales que cuentan con experiencias exitosas en la reducción del uso de mercurio y cianuro con aquellas que se encuentran en proceso de búsqueda de soluciones a problemáticas similares.

Específicamente, la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB, corporación líder en este tema ha suscrito, desde 2006 y con el apoyo del MAVDT, convenios de cooperación horizontal para el intercambio técnico y el apoyo logístico con otras autoridades ambientales regionales como son Corpocaldas, Codechocó, Corpourabá y la CDA, logrando resultados satisfactorios.

De otra parte entre las metas nacionales de gobierno, denominadas metas SIGOB, del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 adoptado mediante ley, se estableció una meta consistente en el desarrollo de cinco proyectos piloto de producción más limpia para la disminución del consumo de mercurio en minería de oro.

Los proyectos piloto buscan facilitar la identificación, acceso, experimentación y demostración de buenas prácticas, mejoramiento de procesos y tecnologías limpias aplicables a la etapa de beneficio aurífero, que disminuyan el uso de mercurio y cianuro; estas acciones se llevan a cabo a través del fortalecimiento técnico de las CAR,, asistencia técnica, entrenamiento y capacitación a pequeños mineros y la adopción de alternativas factibles. Con estos proyectos piloto se busca probar alternativas que deben ser implementadas por otros mineros bajo el liderazgo de las autoridades que fomentan la minería (Ministerio de Minas y Energía, Ingeominas y Gobernaciones Delegadas para asuntos mineros).



Los proyectos piloto desarrollados y en ejecución comprenden, en general, las siguientes fases de acuerdo a las particularidades de cada región:

- Evaluación de la tecnología utilizada
- Caracterización del mineral a beneficiar
- Fortalecimiento de la concentración gravimétrica (proceso mecánico)
- Disminución de material a llevar a proceso químico
- Optimización de amalgamación
- Uso de retorta de destilación de mercurio
- Reactivación y reutilización del mercurio mediante proceso electrolítico
- Optimización de cianuración pasando de cianuración por percolación a cianuración por agitación
- Monitoreo en campo antes y después para determinar mejoramiento en desempeño ambiental y minero
- Intercambio de experiencias entre mineros
- Intercambio de experiencia entre autoridades ambientales regionales (CAR)

En los últimos años se han desarrollado proyectos en las zonas mineras de oro en los departamentos o regiones de Santander, Nariño, Chocó y Urabá Antioqueño y están en ejecución proyectos en Caldas, Cauca y el Sur de Bolívar.

Es importante mencionar los resultados obtenidos en el departamento de Santander, en los municipios de Vetas y California, en donde se ha logrado la disminución del 82% del uso de mercurio en 12 de 36 plantas de beneficio minero y la eliminación del 100% en 3 de ellas; y una disminución del 36 % del uso de cianuro en 12 plantas.

En síntesis se han logrado los siguientes resultados para disminuir el uso y la contaminación por mercurio usado en la pequeña minería de oro:

Tabla 1. Resultados de disminución del uso y contaminación por mercurio en la pequeña minería de oro

DEPARTAMENTO	SANTANDER	URABA ANTIOQUEÑO	NARIÑO	CHOCÓ
LOCALIZACIÓN	Vetas y California – Santander (2003-2008)	Cañasgordas, Abriaquí y Frontino (2007)	Municipios de Los Andes, Cumbitara, Mallama, La Llanada, Santa Cruz, y Samaniego – Nariño (2006-2007)	Condoto – Chocó (2007-2008)
DISMINUCIÓN MERCURIO	82% en 12 de 36 plantas 100% en 3 plantas	97% (de 1.38 Kg/ton procesada a 70	56% en 12 plantas	85% en 4 plantas



		g.)		
DISMINUCIÓN CIANURO	36% en 12 de 36 plantas	65% (de 4.5 Kg/ton a 1.6)		
MEJORAMIENTO MINERO	Aumento de recuperación de oro del 79% Disminución del costo de \$39.000 a \$15.000 por ton	90% reducción costo energía (de \$126.000 a \$13.125)	Aumento recuperación de oro en 25% Disminución costo de equipo 26% (de \$7.736.000 a \$5.700.000) Disminución del 37% de los costos del proceso de beneficio de mineral (de \$65.000 a \$41.000 por ton procesada)	

A la fecha se han adelantado estudios y proyectos encaminados a la reducción del riesgo por el uso del mercurio en la minería y proyectos de producción más limpia.

- Iniciativas encaminadas a reducir la excesiva dependencia del uso de productos químicos en la agricultura.

El MAVDT formuló los Lineamientos de Política Ambiental para el uso y manejo de plaguicidas, aprobados por el Consejo Nacional Ambiental el 4 de Junio de 1998, cuyo objetivo es: *prevenir y minimizar* los impactos y riesgos a los seres humanos y al medio ambiente ocasionados durante las diferentes etapas del ciclo de vida de los plaguicidas, garantizando el crecimiento económico, la competitividad, el bienestar social y la protección de los recursos naturales, mediante la promoción de prácticas ambientalmente sanas y seguras y la racionalización y optimización del uso de los plaguicidas.

Los objetivos específicos de esta política son:

- Establecer los plaguicidas que se deben utilizar en el país, con base en el análisis beneficio - riesgo considerando su toxicidad, bioacumulación, persistencia y movilidad.
- Minimizar, aprovechar y disponer adecuadamente los residuos generados en las diferentes etapas del ciclo de vida de los plaguicidas.
- Recuperar áreas altamente contaminadas por las malas prácticas de manejo y disposición de los plaguicidas y sus residuos.



Libertad y Orden

- Reducir el uso de plaguicidas químicos en los cultivos que lo demandan en unos niveles más racionales desde el punto de vista económico y ambiental, mediante la coordinación y armonización de las políticas sectoriales.

Igualmente, se firmó un Convenio de Producción Más Limpia con el sector de Plaguicidas en el país, se han desarrollado instrumentos técnicos de gestión como guías ambientales para el manejo adecuado de los plaguicidas y sus residuos y, se viene participando en la mesa nacional de buenas prácticas agrícolas que coordina el Ministerio de Agricultura.

Adicionalmente, el MAVDT ha desarrollado las siguientes actividades con apoyo del sector privado y el Ministerio de Agricultura:

- Desarrollo de un programa de capacitación e implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) con el fin de optimizar el uso de plaguicidas en los cultivos de banano, plátano, seleccionados en el marco del Proyecto "*Colombia, Costa Rica y Nicaragua – Reduciendo el escurrimiento de plaguicidas al mar Caribe*".
- Implementación de coberturas nobles en plantación, como método para prevenir la erosión del suelo y control de malezas.
- Manejo integrado de plagas mediante la determinación del umbral de daño económico por hoja, desarrollo de monitoreos y establecimiento de trampas.
- Desarrollo de programas de fertilización balanceada, manejo de dosificadores y fraccionamiento de la dosis del fertilizante.
- Desarrollo del programa de sensibilización y capacitación participativo en manejo y uso eficiente de plaguicidas a nivel vereda.

Minería

- Política y reglamentación
 - *Características de los códigos nacionales de minería o código de la industria minera*

El Código de Minas vigente excluye la minería de los Parques Naturales Nacionales y de reservas de carácter regional, no obstante, no excluye actividades mineras en ecosistemas sensibles de alto valor estratégico por los servicios ambientales prestados como son los páramos, humedales o reservas protectoras en cuencas abastecedoras de agua. Esto denota desarticulación con normas de carácter ambiental, de ordenamiento territorial o de conservación de zonas de interés cultural o histórico.

Luego de un proceso de redacción y discusión en las respectivas instancias del Congreso de la República, actualmente se encuentra lista para sanción presidencial la ley que modifica la ley 685 de 2001 que expidió el Código de Minas; en la actual ley modificada, el MAVDT impulsó la exclusión de zonas ambientalmente sensibles como los páramos, las reservas forestales protectoras y los humedales Ramsar con el fin de darles un estatus de protección, evitando de esta forma la potencial afectación de esos valiosos ecosistemas.



De igual manera, se solicitó la derogatoria de artículos incluidos dentro de la actual norma minera que se trasladaban con las competencias de las autoridades ambientales.

Por otra parte, el actual Código de Minas prevé la obtención de licencia ambiental previamente al inicio de actividades de explotación minera por parte del interesado minero.

– *Reglamentos y mecanismos de observancia y supervisión*

La Ley Minera asigna al Estado la obligación de procurar que quienes operan el negocio minero lo hagan con criterios de desarrollo sostenible, de tal manera que generando riqueza para los empresarios mineros puedan contribuir también al bienestar de las comunidades involucradas y al progreso de la economía nacional. De esta obligación específica se derivan unas funciones de fiscalización y vigilancia sobre el cumplimiento de las condiciones contractuales en materia técnica, ambiental y de retribuciones económicas, por parte de los concesionarios mineros.

En la actualidad, la fase de explotación minera, como se dijo, está sujeta a la obtención por parte del interesado, de licencia ambiental. Dependiendo de la magnitud de la explotación, le corresponde al MAVDT su otorgamiento hasta cierta escala de explotación o a las autoridades ambientales regionales (Corporaciones Autónomas Regionales, CAR a partir de otro rango de tamaño de la explotación).

A futuro, se pretende modificar el actual reglamento de licencias ambientales para actividades de explotación: se busca incluir el licenciamiento para ciertas actividades durante la fase de exploración y para actividades industriales relacionadas con la transformación de minerales o productos relacionados con extracción minera.

En lo referente a la minería ilegal, y teniendo en cuenta la problemática social, ambiental y minera generada por este tipo de actividades, en agosto de 2007 los Ministerios de Ambiente y de Minas, la Fiscalía, la Procuraduría e INGEOMINAS suscribieron el Convenio 027, el cual tiene por objeto aunar esfuerzos para el diseño e implementación de estrategias tendientes a la prevención, detección y sanción que permita la erradicación de la minería ilegal en el territorio Colombiano.

En el año 2008 y en lo que va corrido de 2009 se han adelantado talleres de capacitación para las autoridades territoriales, ambientales, judiciales y mineras en diferentes partes del país en los temas normativos y operativos de la gestión ambiental-minera y se adelantaron visitas conjuntas con las entidades suscriptoras del convenio en Boyacá y la Amazonía con el fin de reconocer la problemática de la minería ilegal en zonas de protección ambiental como los páramos (Pisba) y Zonas de Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959 (Amazonía) de manera que los planes de acción a generar en el Convenio se diseñen con base en situaciones reales.

En el marco de este convenio, los ministerios de Ambiente y de Minas y Energía, la Fiscalía General de la Nación, el Ejército Nacional y la Armada Nacional llevaron a cabo en el mes de abril de 2009 uno de los operativos más grandes que se hayan adelantado en el país contra la minería ilegal.

Se decomisaron 24 dragas utilizadas para la explotación ilegal de oro en el Chocó, en particular en el municipio de Río Quito, las cuales estaban causando un enorme daño ambiental sobre los recursos naturales: tala de 400 hectáreas al año de bosque para el desarrollo de esta actividad



ilícita; 3,7 toneladas al año de mercurio dispuestas tanto en suelos como en ríos; vertimiento de 450 mil toneladas al año de sedimentos y de 35 mil galones de aceites y combustibles al año. Los impactos descritos se causan en un territorio ubicado en la zona de reserva forestal de Ley 2ª de 1959 (Reserva del Pacífico).

Adicionalmente, en el trabajo conjunto entre autoridades mineras y ambientales se han identificado temas transversales a los instrumentos mineros y ambientales como hidrogeología, geotecnia, hidrología e hidráulica. En la actualidad se está estudiando el tema geotécnico con el fin de involucrar esta materia en los diseños mineros y en los términos de referencia de los diferentes instrumentos ambientales. Se espera que su implementación redunde en la disminución de los impactos y de los pasivos ambientales por minería de materiales de construcción y arcillas y que el hecho de compartir la información entre autoridades ambientales y mineras permita articular el seguimiento y realizar un control efectivo por parte de las autoridades.

– Directrices de la minería artesanal y de pequeña o mediana escala

Se propugna por minería artesanal no mecanizada no contaminante en zonas de especial interés ambiental, siempre y cuando cuenten con los instrumentos ambientales y mineros. Con el fin de reducir la competencia desleal para los pequeños mineros legales por parte de la extracción minera ilegal (que no necesariamente son de pequeña escala) y para afrontar la problemática social, ambiental y minera por actividades extractivas ilegales, se suscribió el Convenio 027 de 2007. Las entidades signatarias del convenio son los Ministerios de Ambiente y de Minas, la Fiscalía, la Procuraduría e INGEOMINAS.

Desde el año 2007 y hasta la actualidad se efectuaron talleres de capacitación para las autoridades territoriales, ambientales y mineras en los temas normativos y operativos de la gestión ambiental-minera a lo largo y ancho del país.

– Consulta y participación del público y las partes interesadas en la adopción de las decisiones relacionadas con la minería

Implementación incipiente de evaluaciones ambientales estratégicas por parte de la institucionalidad minera y mecanismos de participación ciudadana como audiencias públicas, constituyen insumos fundamentales para la toma de decisiones por parte de las autoridades ambientales, aunque es necesario aclarar que no generan obligatoriedad ni son vinculantes para las decisiones que se tomen.

Con el fin de incluir la variable ambiental en la planificación sectorial, el MAVDT ha impulsado la elaboración de Evaluaciones Ambientales Estratégicas – EAE. Como resultado de lo anterior, la Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con el apoyo de los ministerios de Ambiente y de Minas, elaboró la evaluación ambiental estratégica para la minería en la Sabana de Bogotá, la cual resultó en la definición del Programa de Aprovechamiento Sostenible de Minerales en la Sabana de Bogotá, PASM.

Este instrumento contó con la participación de comunidades y definió acciones a llevar a cabo de manera coordinada entre autoridades mineras y ambientales con competencia en la Sabana de



Bogotá: CAR, CORPOGUAVIO, Secretaría Distrital de Ambiente e INGEOMINAS. Una de estas acciones que surgió de la EAE se adelanta en la actualidad y se denomina Código Único de Acción Minero-Ambiental con lo cual se busca contar con información compartida entre autoridades mineras y ambientales en temas como otorgamiento de títulos, sanciones mineras o ambientales, declaración de nuevas áreas protegidas, entre otras.

En el caso de la exploración minera, debido a que pueden transcurrir 5 años en esta fase, lo cual no involucra licencia ambiental, muchas veces las autoridades ambientales no conocen las actividades impactantes y no es posible en este interregno la participación ciudadana.

- Mejores prácticas mineras
 - *Evaluación del impacto ambiental y seguimiento de todas las fases de la explotación minera (prospección, elaboración del proyecto, extracción, cierre)*

La Evaluación del Impacto Ambiental se hace dentro del Estudio de Impacto Ambiental EIA, en la cual se identifican los impactos de la actividad al superponer la línea base (en términos de su vulnerabilidad) con la descripción de las obras, trabajos y actividades del proyecto minero (como posibles amenazas a la línea base) teniendo presente que todos los impactos de los proyectos mineros son diferentes en su magnitud y características.

Según lo definido en el artículo 20 del decreto 1220 de 2005 el Estudio de Impacto Ambiental – EIA es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren Licencia Ambiental – L.A. y se exigirá de acuerdo con la ley y lo reglamentado en dicho decreto. Este Estudio se realiza con base en los Términos de Referencia - TR, los cuales dan lineamientos generales para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales y en consecuencia deben ser adaptados a la magnitud y particularidades del proyecto minero, así como a las características ambientales locales y regionales del lugar en donde se encuentre el yacimiento y las obras o actividades inherentes a la explotación y transporte del mineral.

El EIA deberá referirse en términos de los impactos ambientales de las etapas de construcción y montaje, explotación y cierre de mina y dentro de estas a los modelos del yacimiento, las reservas mineras, los diseños mineros, las operaciones unitarias y auxiliares de minería, los procesos de beneficio y transformación y las demás actividades, planes y programas planteados en el PTO. Para el inicio de la etapa de construcción y montaje (como primera fase de la explotación) se deberá contar con el P.T.O. aprobado por parte de la autoridad minera y la L.A. por la autoridad ambiental.

Una vez son identificados los impactos, se plantean las medidas de manejo que pueden ser de diversa índole, mitigación, remediación o compensación, en función de las cuales se define la viabilidad ambiental del proyecto, y de ser viable estas son objeto de seguimiento a fin de verificar su cumplimiento y efectividad.



Dentro de las actividades de seguimiento a los proyectos mineros se encuentra establecido el procedimiento de seguimiento a los instrumentos de manejo ambiental, (licencias ambientales y planes de manejo ambiental), este procedimiento se encuentra definido en los Manuales de Evaluación y Seguimiento Ambiental, los cuales brindan criterios estandarizados y formales a los funcionarios y contratistas de las autoridades ambientales, de tal forma que realicen de forma más efectiva su gestión.

Como resultado de este procedimiento, se generan Conceptos Técnicos de Seguimiento en los cuales se verifica el cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el instrumento de manejo ambiental, particularmente el cumplimiento a las medidas de manejo establecidas, así como los parámetros de contaminación cuando se encuentran establecidos en normas de carácter general. Igualmente es verificada la tendencia del medio natural (físico, biótico y social) con respecto a los impactos generados por el proyecto y se definen las medidas de manejo que sean necesarias.

Es importante resaltar además que el Gobierno Nacional ha sido promotor y garante, desde el punto de vista normativo, de la participación de las comunidades, a través de mecanismos de participación ciudadana tales como las audiencias públicas ambientales y las consultas previas, las cuales fomentan la colaboración activa de los particulares en la toma de decisiones que afecten su entorno.

En el desarrollo de un proyecto minero se identifican claramente las siguientes etapas; en la etapa de Exploración, se requiere de un título minero, de la obtención de permisos para el aprovechamiento de recursos naturales renovables en caso de ser necesarios, el trámite de la solicitud de sustracción de reserva forestal en caso de encontrarse dentro de ella y la cual tiene una duración de tres años prorrogables o reducibles. De igual forma, la legislación minera prevé la posibilidad de que el concesionario minero inicie la explotación temprana o anticipada sin la conclusión de las obras de construcción y montaje. En todo caso el concesionario deberá contar con un PTO aprobado y la correspondiente licencia ambiental, la cual podrá ser objeto de modificación al concluirse los trabajos definitivos.

La etapa de Explotación (la cual consta de las sub-etapas de Construcción y montaje – Explotación – Cierre) normalmente va hasta 30 años (Incluidos los tres de la exploración) y requiere de título minero, licencia ambiental, que puede ser global (incluye los permisos para el aprovechamiento de recursos naturales renovables) u ordinaria. Esta etapa es objeto de seguimiento ambiental y la autoridad ambiental competente está definida por el Decreto 1220 de 2005 en función de los volúmenes de explotación.

El plan de cierre debe ser parte del Plan de Manejo Ambiental e inicialmente se propone de manera conceptual y debe ser ajustado paulatinamente en la medida que se aproxime el límite de explotación. El Ministerio ha hecho énfasis en que el Programa de Trabajos y Obras PTO (que aprueba la autoridad minera) y el Plan de Manejo Ambiental PMA queden adecuadamente



armonizados y que los sistemas y métodos de explotación respondan a consideraciones ambientales, en virtud del artículo 200 de la Ley 685 del 2001.

Como referente técnico, de orientación conceptual, metodológica y procedimental para apoyar la gestión de los proyectos, los Ministerios de Medio Ambiente y Minas y Energía adoptan las Guías Minero Ambientales (Guía minero ambiental de exploración, Guía minero ambiental de explotación y Guía minero ambiental de beneficio y transformación) de que tratan los artículos 199 y 278 de la Ley 685 de 2001 (Código de minas); estas Guías Minero Ambientales GMA deberán ser seguidas en la elaboración del EIA, como soporte técnico a lo definido en los términos de referencia.

Igualmente serán documentos de consulta y referencia el Glosario técnico minero², las normas técnicas³ y los términos de referencia para los Trabajos de Exploración y Programa de Trabajos y Obras en Proyectos Mineros⁴.

Si bien el desarrollo de la etapa de exploración no requiere de la aprobación previa de una Licencia Ambiental LA, en el caso en que el proyecto intervenga áreas de reserva forestal, el usuario deberá solicitar a la Dirección de Ecosistemas del MAVDT o a las autoridades regionales competentes, los términos de referencia para la elaboración del estudio que justifique la sustracción de la reserva forestal, trámite que deberá adelantarse simultáneamente con el de Licencia Ambiental. Dicho estudio, el EIA y el PTO deberán demostrar la compatibilidad de las actividades mineras con los objetivos iniciales del área de exclusión, tal como lo establece el artículo 34 de la ley 685 de 2001.

Su adelanto debe tener cuatro consideraciones fundamentales:

1. Para el desarrollo de la etapa de exploración deben seguirse los lineamientos técnicos ambientales definidos en la Guía minero ambiental de exploración, según lo establece el artículo 272 de la Ley 685 de 2001: "En la propuesta⁵ el interesado deberá hacer la manifestación expresa de su compromiso de realizar los trabajos de exploración técnica con estricta sujeción a las guías ambientales, que para esa actividad expida la autoridad competente, en un todo aplicadas a las condiciones y características específicas del área solicitada descrita en la propuesta".
2. En caso de que la actividad de exploración requiera usar o aprovechar recursos naturales renovables, deberá obtener el permiso, la concesión o la autorización ambiental de la autoridad competente.
3. Durante la etapa de exploración se levantará la información correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental EIA; uno de los resultados de dicha etapa debe ser el EIA de la

² Decreto No. 2191 de agosto 4 de 2003, Ministerio de Minas y Energía.

³ Decreto No. 3290 DE 2003, Ministerio de Minas y Energía.

⁴ Resolución No. 180859 DE 2002, Ministerio de Minas y Energía.

⁵ Propuesta de contrato único de concesión minera.(fuera de texto)



explotación minera que será presentado a la Autoridad ambiental en la solicitud de Licencia Ambiental.

5. La elaboración del EIA deberá desarrollarse de manera paralela al Programa de Trabajos y Obras – PTO⁶, y la información de ambos debe ser comparable, estandarizada, y complementaria. El Estudio de Impacto Ambiental deberá demostrar la viabilidad ambiental del Plan de Trabajos y Obras PTO⁷.

Si el proyecto afecta áreas de manglar, se deberá verificar si la zonificación en áreas de manglar definida por la Corporación Autónoma Regional y establecida mediante resolución por este Ministerio, permite su aprovechamiento; en caso contrario, el peticionario deberá presentar el estudio a la Corporación, con el fin de que ésta tramite ante el MAVDT la modificación de la resolución mediante la cual se estableció la zonificación en áreas de manglar.

Cuando el proyecto pretenda afectar especies en veda nacional o regional, deberá solicitar a la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio o a las autoridades ambientales regionales competentes la autorización para el levantamiento parcial de la veda, para lo cual deberá presentar el estudio de conformidad con los términos de referencia establecidos por dichas autoridades.

En términos de Evaluaciones Ambientales Estratégicas y con el fin de incluir la variable ambiental en la planificación sectorial, el MAVDT ha impulsado, con la Unidad de Planeación Mineroenergética – UPME, la elaboración de 3 Evaluaciones Ambientales Estratégicas – EAE en el sector minero (Sabana de Bogotá, Cesar y Santander).

De igual forma, se trabaja interinstitucionalmente entre el Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Ambiente, Ingeominas y la UPME, lo cual permitirá establecer el marco conceptual y metodológico para caracterizar, priorizar y valorar económicamente los pasivos ambientales mineros. Los resultado de este trabajo se aplicarán de manera piloto en la minería de oro de la Región del Bajo Cauca Antioqueño y Nordeste Antioqueño y en la minería de carbón del Departamento de Cundinamarca.

– *Asociación de los sectores público y privado con miras a la sostenibilidad de la minería*

Es necesario conceptualizar el término de sostenibilidad en la minería pues no se adecúa, en sentido estricto, a la definición de Bruntlandt. No obstante lo anterior, se pretende que una minería amigable con el ambiente debe considerar aspectos sociales, económicos y ambientales. En este sentido, el sector privado no se ha involucrado de manera suficiente, pues de acuerdo con los estimativos de las mismas autoridades mineras, sólo cerca del 1% de los mineros legales cumple de manera satisfactoria con aspectos ambientales y sociales relacionados con la actividad.

⁶ Artículo 200, Ley 685 de 2001.

⁷ Artículo 85, Ley 685 de 2001



Si bien es cierto que en general es la minería de gran volumen la que cumple con la reglamentación, no existe transferencia de tecnologías y son muy incipientes las iniciativas del sector privado en lo referente a la implantación de tecnologías limpias y a programas y proyectos de responsabilidad social empresarial.

De igual manera, las agremiaciones mineras han aglomerado a la gran minería (y en pocos casos a mediana minería), pero son deficientes las acciones para lograr un consenso amplio a nivel sectorial.

En la zona carbonífera del Cesar se han adelantado actividades conjuntamente entre las empresas mineras, entidades gubernamentales y autoridades ambientales en el marco del Convenio de Producción más limpia, el acuerdo de voluntades en materia ambiental y el Programa de reducción de la contaminación; entre éstas se destaca la operación de la Red de calidad del aire, la cual inició operaciones en el año 2007 y actualmente cuenta con 15 estaciones de monitoreo de (partículas totales en suspensión) PST y (material particulado de tamaño inferior a 10 micras de diámetro) PM10.

Esta red genera informes mensuales de la calidad del aire de la zona para consulta de la población en general y los resultados obtenidos en las mediciones realizadas son utilizados para realizar la verificación anual de la clasificación de las áreas-fuente de contaminación.

- Planes de intervención en situaciones de emergencia y preparación a nivel local

Los instrumentos de control y seguimiento ambiental de la actividad minera incluyen la exigencia de planes de seguimiento y contingencia, donde se diseñan acciones articuladas entre el particular minero, las comunidades eventualmente afectadas y las autoridades territoriales y ambientales. En la minería informal, ya sea legal o ilegal, el Estado ha asumido casi de manera total las intervenciones, en particular en la minería subterránea de carbón y en la minería de oro en aluvión.

- Rehabilitación de las comunidades y los ecosistemas sustentadores de la vida afectados, incluido el desmantelamiento de los emplazamientos mineros

Se ha impulsado desde el MAVDT la conceptualización general de los pasivos ambientales. A partir de 2009, el Ministerio de Minas y Energía lidera un trabajo tendiente a profundizar y mejorar la conceptualización relacionada con pasivos ambientales mineros (PAM) en Colombia, con base en evaluaciones en zonas piloto de explotación de oro y carbón. Para esto, cuenta con la participación y el apoyo técnico conceptual del MAVDT en la construcción de la base técnica para sustentar la proyección de la política minera y de las estrategias para la gestión de los PAM en Colombia.

Transporte

- Eficiencia de los vehículos y políticas sobre emisiones (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial)



Medidas concretas adoptadas y los progresos concretos logrados en su aplicación

Para lograr una disminución de la contaminación del aire permanente y sostenible, garantizando el desarrollo económico del país, se está trabajando en diferentes proyectos coordinados y correlacionados, siguiendo el Plan de Acción establecido en el documento CONPES 3344 de 2005 "Lineamientos para la Formulación de la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire", que permitan implementar la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire del país. Estos proyectos incluyen:

1. Diagnóstico de la situación del país:

Diagnóstico del estado actual de las principales redes de calidad del aire en el país: En el año 2007 se realizó un análisis de las redes de calidad del aire que permitió conocer su estado actual de operación y la calidad de la información suministrada, con lo que se identificaron no solamente las zonas más contaminadas del país sino también las zonas que debían ser fortalecidas para garantizar un estricto seguimiento de las medidas implementadas por el gobierno.

Caracterización de material particulado: Durante el 2007 y 2008 se identificó la participación de las fuentes fijas, las fuentes móviles y las demás fuentes que están generando la contaminación en las diferentes zonas del país. De esta manera, se cuenta con información detallada para establecer las actividades que permitan reducir la contaminación en siete de los más importantes centros urbanos del país.

Evaluación de la relación entre calidad del aire y salud: En un estudio piloto de salud en Puente Aranda (Bogotá), una de las zonas de mayor contaminación de la ciudad y del país, se demostró que los niños menores de 5 años que van a jardines infantiles y están expuestos a mayor contaminación del aire tienen 1,7 veces más riesgo de ausentismo escolar por enfermedad respiratoria. Actualmente, se están desarrollando estudios similares en las ciudades de Santa Marta, Cali y Bucaramanga.

2. Acciones para mejorar el control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental:

Estas actividades se centran en la actualización de la normativa ambiental vigente y el fortalecimiento de las autoridades ambientales, con las siguientes acciones principales:

Normativa sobre calidad del aire: Una de las primeras actividades realizadas por el MAVDT para mejorar la calidad del aire fue expedir el Decreto 979 y la Resolución 601 de 2006 que permitieron actualizar los estándares de calidad del aire en el país y fijar las metas que se deben alcanzar en el corto, mediano y largo plazo. La actualización de los estándares se hizo de acuerdo con las recomendaciones internacionales.

De igual manera, se reglamentó la identificación de Áreas Fuente de contaminación para que las autoridades ambientales regionales y locales puedan implementar planes de reducción de la contaminación y planes de contingencia. Para el feliz término de estas acciones se cuenta con la ayuda de autoridades de tránsito, de salud y de planeación, entre otras.



Fortalecimiento de las redes de calidad del aire: Se han invertido recursos por más de dos millones de dólares en diagnóstico de redes, implementación de protocolos que garanticen la calidad de las mediciones y adquisición de nuevos equipos de monitoreo que complementen las redes actuales. De los dos millones de dólares, la inversión en nuevos equipos representa un millón de dólares y cubre 20 autoridades ambientales regionales. Adicionalmente se entregaron algunos equipos al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) para su laboratorio de referencia. Estas inversiones han permitido incrementar en casi un 30% el número de estaciones instaladas y en un 50% el número de equipos disponibles, con respecto al año 2005.

Normativa sobre combustibles: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha trabajado en conjunto con el Ministerio de Minas y Energía y ECOPETROL con el fin de contar con combustibles más limpios antes de las fechas establecidas inicialmente en el 2006.

Teniendo en cuenta que en el país existe un gran potencial para usar combustibles limpios, el MAVDT y el Ministerio de Minas y Energía expidieron la Resolución 180158 de febrero de 2007 mediante la cual se determinan los combustibles limpios que deberán ser utilizados por los sistemas de transporte público de pasajeros a partir de enero de 2010, donde se incluyen el gas natural y los vehículos accionados por electricidad como algunos de los combustibles que deben ser utilizados.

Normativa sobre fuentes móviles: El 5 de junio de 2008, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la nueva reglamentación sobre fuentes móviles que modifica los niveles de emisión de contaminantes al aire por vehículos y motocicletas, que estaban vigentes desde hacía más de 10 años, logrando unificar en un solo acto administrativo, más de siete reglamentaciones. La nueva reglamentación establece nuevos estándares para los vehículos y motocicletas que ingresan al país; estos estándares deben ser verificados mediante pruebas dinámicas.

Como parte de la modificación de la norma de fuentes móviles, se realizó el análisis de la información sobre emisiones contaminantes generadas por motocicletas.

De igual manera, se trabajó en la regulación sobre la revisión técnico-mecánica y de gases que aplica a vehículos y motocicletas que transiten por el territorio nacional. En la revisión técnico-mecánica se hace una revisión técnica de los vehículos (como su nombre lo indica) y adicionalmente se hace una revisión de gases en prueba estática. De acuerdo con la norma, la revisión inicia con los modelos más antiguos y ante el incumplimiento de niveles de emisión de gases mantiene el proceso sancionatorio establecido en la ley.

La inspección y seguimiento de la realización de la prueba estática de gases se hace conforme a las Normas Técnicas Colombianas (NTC) en las cuales se establece el procedimiento y los equipos utilizados para dichas pruebas.

Política Nacional de Salud Ambiental: Se desarrolló una Evaluación Ambiental Estratégica en Salud Ambiental y se expidió el CONPES 3550 del 24 de noviembre de 2008, que contiene los lineamientos para la formulación de una Política Integral de Salud Ambiental, con el fin último de contribuir bajo un enfoque integral al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la población colombiana.



El objetivo principal de la política es definir los lineamientos generales para fortalecer la gestión integral de la salud ambiental orientada a la prevención, manejo y control de los efectos adversos en la salud resultado de los factores ambientales, como base para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental.

Específicamente se pretende:

(i) articular la política y la gestión de las entidades, desarrollar e implementar procesos y procedimientos tendientes al fortalecimiento de la gestión intersectorial, inter e intra-institucional en el ámbito de la salud ambiental, (ii) fortalecer las acciones de la política de salud ambiental bajo el enfoque poblacional, de riesgo y de determinantes sociales, (iii) fortalecer orgánica y funcionalmente las diferentes entidades de orden nacional, regional y local con competencias en salud ambiental en los aspectos administrativos, técnicos y de infraestructura, (iv) crear un sistema unificado de información en salud ambiental, y (v) fortalecer los procesos de capacitación e investigación requeridos para la problemática de salud ambiental en el país.

Política para promover la producción sostenible de Biocombustibles: El MAVDT desarrolló una evaluación ambiental estratégica sobre el impacto de la política de Biocombustibles sobre la biodiversidad del país, como insumo para elaborar el CONPES 3510 de marzo de 2008.

3. Estandarización de la gestión de calidad del aire en el país:

Diseño del Sistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE): Se logró desarrollar un aplicativo que les permite a todos los ciudadanos y a las instituciones encargadas de la investigación en el tema contar con los datos de calidad del aire de todas las redes del país, de manera inmediata a través de un portal en Internet administrado por el IDEAM lo que permitirá realizar análisis locales, regionales y nacionales.

Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire: En la norma nacional de calidad del aire se incluyó la necesidad de elaborar un protocolo para garantizar la calidad de la información sobre calidad del aire que se reporta en el país. Por tal razón, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ajustó y validó el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire elaborado por el IDEAM, que le permite a las autoridades ambientales y a los particulares que miden calidad del aire, contar con una herramienta para diseñar una red de calidad del aire o una campaña de monitoreo, cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

Protocolo para elaborar inventarios de emisiones: El país cuenta con un protocolo que le permite tener un panorama completo de los actores involucrados en la contaminación atmosférica, a través de la identificación de las emisiones contaminantes generadas por las actividades industriales, las fuentes móviles y demás fuentes de emisión existentes en una determinada zona. Con esta herramienta se busca contribuir a la elaboración de políticas costo – efectivas en materia de contaminación atmosférica.

Modelación de la calidad del aire: El Ministerio adelantó acciones para elaborar una guía de modelación de calidad del aire que permite, al igual que los protocolos de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire y de elaboración de inventarios de emisiones, estandarizar la manera de modelar la calidad del aire, de manera que la información sea comparable a nivel nacional.



4. Organización institucional

Adicionalmente a las actividades mencionadas anteriormente, se han adelantado otras actividades de coordinación interinstitucional que incluyen:

- Elaboración y firma de la Agendas Interministeriales con Planes de Acción acordes con el Plan de Acción de la CONAIRE, de manera que se puedan direccionar todos los trabajos a la formulación de la Política para la Prevención y Control de la Contaminación del Aire.
- Apoyo a la conformación de dos mesas regionales de calidad del aire, una en Bogotá y la otra en Medellín, de manera que sirvan como instancia de suministro de información para las actividades incluidas en el Plan de Acción de la CONAIRE.
- Participación en la formulación de la Política para la Prevención y Control de la Contaminación del Aire en el Valle de Aburrá, que incluye la implementación de un instrumento económico que servirá como proyecto piloto para evaluar su posible utilización a nivel nacional.

– Tendencias recientes y las cuestiones incipientes

Programa de chatarrización: El promedio de edad de la flota vehicular en Colombia es muy alto comparado con el promedio de otros países. Este programa está enfocado en renovar el parque automotor mediante diferentes incentivos. La renovación del parque automotor traerá como consecuencia directa la reducción de emisiones por parte de la flota vehicular.

Promoción al uso de tecnologías más limpias: Este programa busca apoyar e incentivar la adquisición de vehículos amigables con el medio ambiente como por ejemplo vehículos eléctricos, vehículos híbridos y vehículos dedicados a gas natural y a gas licuado de petróleo.

Verificación del cumplimiento de las normas de emisiones mediante pruebas dinámicas: Actualmente en Colombia cuando los vehículos entran al país se hace una revisión documental de la certificación de los vehículos en el estándar de emisión que exija la norma vigente. Esta verificación se hace por medio de documentación que certifique que el lote de vehículos que están trayendo cumple el estándar exigido por la norma nacional. Para esto los importadores presentan un reporte técnico de la prueba de emisiones realizada a uno de los vehículos del lote en un dinamómetro en un laboratorio certificado en el país de origen de los vehículos. Sin embargo, una verificación más efectiva sería posible si en el país se contara con un dinamómetro, de esta manera, la verificación sería más eficaz y certera.

– Enseñanzas extraídas, limitaciones y dificultades

Coordinación institucional: La ingeniería automotriz avanza rápidamente, ofreciendo cada vez mayores posibilidades de transporte en vehículos más amigables con el medio ambiente. Sin embargo, estos avances tecnológicos van ligados a mejores combustibles, más refinados y más limpios, para poder operar mejores motores y menos contaminantes. Para actualizar las normas de emisiones vehiculares es necesario tener una coordinación institucional que permita que a medida que se hacen esfuerzos y se logra mejorar la calidad de los combustibles suministrados se actualicen las normas de emisión para obligar al mercado a renovarse. Sin esta sinergia coordinada es muy difícil disminuir las emisiones por parte de la flota vehicular. Los avances que se han logrado han sido gracias a la coordinación de varios ministerios (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Transporte) y ECOPETROL.



Coordinación con los importadores y ensambladores de vehículos: Al actualizar las normas de emisiones vehiculares es necesario trabajar de la mano con los importadores y ensambladores. De esta manera se minimiza el incumplimiento de la norma. Adicionalmente, es necesario que las normas sean socializadas y dadas a conocer al sector para evitar traumatismos en la entrada en vigencia de nuevas normas más exigentes.

Asignación de recursos: Una de las limitaciones para llevar a cabo los programas de chatarrización y la promoción del uso de tecnologías más limpias es que para llevar a cabo estos procesos es necesaria una gran inversión de recursos.

Gestión de Residuos

- Prevención, minimización y gestión ecológicamente racional de los residuos peligrosos
 - Medidas normativas para prevenir y minimizar los residuos peligrosos

El 16 de diciembre de 2005 fue aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos. A su vez, el 30 de diciembre de 2005 entra en vigencia el Decreto 4741, "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".

1. Dentro de las estrategias que plantea la Política para prevenir y minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos, en adelante Respel, se encuentra la reducción de la generación en la fuente, mediante la formulación e implementación de planes de gestión integral de Respel. Esta estrategia busca el desarrollo de acciones por parte del generador, tendientes a la gestión integral de estos residuos y a la adopción de compromisos dirigidos principalmente a la prevención de la generación y reducción de la cantidad y peligrosidad de los mismos. Para este fin, los generadores deben formular e implementar *Planes de Gestión Integral de Respel*.

Para promover el cumplimiento de esta estrategia, el artículo 10º del Decreto 4741 de 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, establece que los generadores, deben elaborar un plan de gestión de los Respel que genere, tendiente a prevenir su generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan debe documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se da a los Respel.

La entrada en vigencia de estos dos instrumentos de gestión y control implica que tanto el sector público como el sector privado, deben asumir nuevas responsabilidades frente a la prevención y reducción de los Respel.

Para la elaboración de este Plan se otorgó a los generadores un plazo de doce (12) meses a partir de la entrada en vigencia del Decreto, y se dispuso allí que debe ser actualizado o ajustado por el generador, particularmente, si se presentan cambios en el proceso o actividades que generan los Respel.



Aunque este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, y solo deberá estar disponible para cuando las autoridades realicen actividades propias de control y seguimiento ambiental, hasta el momento este plan se ha convertido en un instrumento que contiene información útil para las autoridades ambientales urbanas o regionales.

El Plan como herramienta de gestión, ha permitido a los generadores, conocer y evaluar sus Respel, (tipos y cantidades) y las diferentes alternativas de prevención y minimización. El Plan ha permitido también el mejorar la gestión y asegurar que el manejo de estos residuos se realice de una manera ambientalmente razonable, con el menor riesgo posible; procurando la mayor efectividad económica, social y ambiental, en concordancia con la Política y las regulaciones sobre el tema. Igualmente, su implementación ha permitido avanzar en la optimización de actividades, procesos y en la reducción de costos de funcionamiento y operación.

Para brindar elementos de referencia a los generadores de Respel, que apoyen el desarrollo e implementación de dicho instrumento de gestión, el MAVDT expidió los *Lineamientos Generales para la elaboración de Planes de Gestión Integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores*.

Las limitantes de esta estrategia se han encontrado en la limitada capacidad de las autoridades ambientales para realizar los seguimientos a dichos planes.

2. Otro instrumento previsto para dar cumplimiento a la estrategia de prevención y reducción de la generación de Respel establecida en la política colombiana es la formulación de Planes para promover la gestión integral de Respel por parte de las Autoridad Ambientales en el área de su jurisdicción, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 4741 de 2005, se constituye en la herramienta de planificación que la autoridad ambiental tiene para incidir en todos los campos de la gestión integral de los Respel.

Este plan involucra el conocimiento de la situación actual y proyectada de la problemática en un horizonte de tiempo determinado, estableciendo objetivos, metas y líneas de acción estratégicas para lograr los objetivos establecidos, entre los cuales se encuentra la promoción de la prevención y reducción de la generación de Respel hasta alcanzar una meta del 5% la generación de Respel para un período comprendido entre el 2006 y 2010 (esta meta podrá ser ajustada acorde con la línea base que se defina en el diagnóstico o inventario inicial).

A la hora de formular sus planes, las autoridades ambientales, deberán tener presente los objetivos y las estrategias que se han establecido a través de la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos, así como sus acciones prioritarias, a efectos de asegurar la compatibilidad de las líneas de acción que se proyecten a nivel local, regional y nacional.

Este instrumento ha promovido un mejor desempeño del proceso de planificación, el cual es necesario a la hora de encarar acciones para mejorar la gestión de los residuos peligrosos en una localidad o región. Planificar para la acción ha disminuido la probabilidad de que las autoridades ambientales cometan errores y ha permitido iniciar en forma ordenada un proceso de concertación y participación en la toma de decisiones.



Hasta el momento, falta que muchas autoridades ambientales formulen sus planes por carencia de conocimiento de la situación actual de la problemática de su jurisdicción en materia de Respel y falta de asignación de recursos al tema.

- *Transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales sobre tecnologías no contaminantes y producción de escasa generación de residuos*

Dentro de las estrategias diseñada en la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos se encuentra la promoción de la adopción de prácticas y tecnologías más limpias, la sustitución de insumos contaminantes, la investigación, sensibilización y capacitación así como, el diseño y aplicación de instrumentos que facilitan esta gestión, tales como convenios de producción más limpia, planes de gestión sectoriales o regionales, códigos voluntarios de gestión ambiental, programas de reconocimiento ambiental, entre otros.

Así mismo, la política se propone impulsar las acciones que desarrollen el Centro Nacional de Producción más Limpia, los Nodos Regionales, Ventanillas Ambientales y las autoridades ambientales encaminadas a la prevención y minimización de Respel.

Estas estrategia se priorizan en los sectores identificados como de alta generación de Respel y en la reducción de la generación de los residuos con característica tóxica y aquellos de difícil manejo.

En desarrollo de esta estrategia se ha trabajado con el Centro Regional de Producción más Limpia del Valle del Cauca, con Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) del Valle del Cauca de las artes gráficas y metalmecánica en la formulación de las estrategias para la prevención y la reducción de Residuos Peligrosos para estos sectores.

Estos trabajos definieron y aplicaron acciones de producción limpia en proyectos piloto, que permitieron la disminución en la generación de residuos peligrosos y al mismo tiempo redujeron los costos de producción, demostrando los beneficios ambientales y económicos que pueden obtener las empresas a través de la gestión integral de residuos peligrosos.

Además de los talleres de divulgación en los otros nodos de producción mas limpia de las ciudades de Medellín, Bogotá, Barranquilla y Bucaramanga, los resultados y éxitos obtenidos en este proyecto se han publicado en un documento denominado *Estrategias para la Prevención y Minimización de residuos peligrosos en los sectores de artes gráficas y metalmecánico*.

Dentro del Congreso Internacional de Residuos Peligrosos realizado en noviembre de 2008 con la coordinación del Centro Nacional de Producción Más Limpia y EMPA Suiza, se realizaron los encuentros empresariales que contaron con una participación de 185 representantes de industrias nacionales e internacionales, de los nodos de producción más limpia y de la consultoría en el tema. Con estos encuentros se logró la generación de los espacios para la divulgación e intercambio de experiencias en la prevención y reducción de la generación de Respel; conocimiento de las tecnologías de vanguardia en la gestión de residuos electrónicos y ofertas de prestación de servicios en el aprovechamiento y valorización de Respel disponibles en el país, con el fin de brindar la posibilidad de identificar y seleccionar contrapartes con las que se tenga oportunidad de establecer bases para futuras relaciones comerciales, asociativas y de cooperación.



Las limitantes frente a estas estrategias se encuentran en la falta de recursos, dado que llevar experiencias piloto demostrativas de técnicas y tecnologías suele ser costoso y los nodos de producción más limpia cuentan con recursos limitados.

- *Iniciativas para tratar, reciclar, reutilizar y eliminar residuos en la fuente y mecanismos reglamentarios (principio del que contamina paga)*

Dentro de las estrategias diseñadas en la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos se encuentra el desarrollo de acciones que contribuyan a un cambio de actitud o de modificación de los patrones de consumo, en todos los niveles de la sociedad; para facilitar el cumplimiento por parte de los consumidores de sus obligaciones frente a la gestión de los Respel.

También la política propone la adopción de sistemas de retorno de productos posconsumo bajo la responsabilidad de los fabricantes e importadores y la conformación de sinergias entre generadores y gestores de Respel con el fin de lograr el manejo adecuado de los residuos provenientes de las actividades de consumo.

Dentro de los desarrollos pertenecientes a esta estrategia se encuentran los siguientes sistemas de recolección o devolución de residuos provenientes del consumo, en los cuales se responsabiliza a los importadores o fabricantes del manejo de los residuos de los productos que han puesto en el mercado.

- a) Se han establecido mediante mecanismos reglamentarios algunos sistemas de retorno de residuos peligrosos generados en el consumo. El primer sector regulado ha sido el de Plaguicidas, mediante la expedición de la Resolución 693 de 2007, por la cual se establecen los planes de Gestión de Devolución para envases – empaques y plaguicidas en desuso. Así mismo, se ha expedido la Resolución 0371 del 26 de febrero de 2009, “por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos” y la Resolución 0372 del 26 de febrero de 2009, “por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido y se dictan otras disposiciones”. Este año también se expidió la Resolución 0503 de 2009 “por la cual se aclara la Resolución 372 de 2009 mediante la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido y se adoptan otras disposiciones”.
- b) Como mecanismos voluntarios para promover los sistemas de retorno y reciclaje de residuos se encuentran los siguientes. La suscripción de un convenio para gestión ambiental de los residuos del sector de Telefonía Móvil en abril de 2007 con los operadores del servicio y fabricantes de equipos de telefonía móvil, cuyo objetivo es brindar una gestión segura de estos residuos. Actualmente el plan de recolección cuenta con 153 puntos en 30 ciudades del país y hasta la fecha se ha recogido alrededor de 2.9 millones de piezas constituidas por tarjetas principales, baterías, celulares y accesorios.

También se avanza en el Convenio para la Gestión ambiental de los residuos del sector de iluminación, firmado en noviembre de 2008 con los representantes de algunas empresas



fabricantes e importadoras de bombillas, cuyo objetivo es evaluar las estrategias nacionales más convenientes para la gestión de los residuos provenientes del consumo de bombillas con presencia de mercurio y plomo.

Se desarrollo un Proyecto piloto de recolección y gestión de computadores en desuso con el apoyo del Centro subregional del Convenio de Basilea en Argentina y la participación del Programa nacional "Computadores para Educar". El proyecto estuvo orientado a la recolección de computadores provenientes de los hogares, con el fin de tener una primera aproximación sobre la problemática de estos residuos y definir lineamientos de gestión adecuada.

Con algunas firmas productoras de toner y cartuchos se han provisto campañas empresariales de recolección de residuos provenientes de estos elementos usados para su uso posterior en procesos de reciclaje.

Estas estrategias tanto reglamentarias como voluntarias, se orientan a lograr la gestión integral de los residuos en el marco de ciclo de vida de los productos, es decir que desde que se diseña el producto, los fabricantes estén evaluando las opciones de manejo de esos desechos después de cumplir su vida útil. Estos sistemas de recolección y devolución comprenden la entrega de los desechos por parte de los consumidores en centros de acopio y su posterior gestión a través de la cadena de producción, distribución y comercialización con empresas autorizadas para reúso, reacondicionamiento y finalmente el reciclaje de sus componentes.

Sin embargo, para que estas estrategias funcionen se requiere del compromiso de la cadena productiva y comercial de estos productos, así como también la participación activa y bien informada de la comunidad en general y de las autoridades relacionadas. En este sentido, una gran limitante la sensibilización de la sociedad civil, con el fin de impulsar la reducción de la generación de residuos y así mismo, se requiere de un cambio radical en la percepción y actitud hacia el manejo de los residuos por parte del consumidor. En este caso, se trata de una modificación voluntaria de sus hábitos de consumo que se promueve mediante la implementación de campañas de educación y sensibilización ambiental.

- *Procedimientos de evaluación del impacto ambiental, teniendo en cuenta el enfoque "de principio a fin"*

Decreto 1443 de 2004, por el cual se reglamentación el control de la contaminación generada por residuos peligrosos de plaguicidas. Este decreto tiene como objetivo: "establecer medidas ambientales para el manejo de los plaguicidas, y para la prevención y el manejo seguro de los desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente. Lo anterior sin perjuicio de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente y demás normas concordantes".

Sin embargo es importante destacar que esta norma no aplica solamente al subsector industrial de fabricantes e importadores de plaguicidas, ya que en el artículo 2 de la misma se establece que: "Las disposiciones del presente decreto se aplican en el territorio nacional a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que fabriquen, formulen, importen, envasen, distribuyan, comercialicen, empaquen, almacenen y transporten plaguicidas, así como al consumidor o usuario final de los mismos, y a las personas que generen y manejen residuos o



desechos peligrosos provenientes de plaguicidas.”

- Recuperación, reutilización y reciclado de los residuos peligrosos y su transformación en material útil

El impulso al aprovechamiento y valorización sostenible de los Respel es una de las estrategias contempladas en la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. Esta estrategia se centra en el desarrollo de instrumentos que facilitan el acceso a tecnologías de aprovechamiento viables a las necesidades del país, a fortalecer los procesos de reincorporación de los productos a los ciclos productivos y a desalentar la informalidad en el desarrollo de estas actividades.

Se han privilegiado alternativas frente a las cuales el generador o los sectores productivos, apoyen tareas relacionadas con separación en la fuente, acopio, recolección, comercialización y adopción de tecnologías de aprovechamiento, en un horizonte económico, social y ambientalmente viable.

A partir la expedición de la política, el número de empresas autorizadas por las Autoridades Ambientales para el aprovechamiento y valorización de residuos peligrosos se ha incrementado, de la siguiente forma:

Tabla 2. Número de empresas autorizadas para el aprovechamiento y valorización de residuos peligrosos

AÑO	EMPRESAS AUTORIZADAS
2006	9
2007	32
2008	36

Estas empresas han obtenido licencia ambiental para el aprovechamiento y valorización de los siguientes residuos:

- Recuperación de solventes
- Aceites usados
- Residuos electrónicos
- Líquidos de revelado
- Residuos farmacéuticos
- Plásticos contaminados con plaguicidas
- Residuos contaminados con hidrocarburos
- Tóner
- Baterías ácido plomo



Entre las iniciativas del sector privado se cuenta con el Fondo de Aceites Usados FAU, el cual es apoyado por compañías fabricantes de lubricantes como BP, Castrol, ExxonMobil, Petrobrás, Shell, Brio y Terpel. La Asociación Colombiana del Petróleo ha facilitado la cristalización de esta iniciativa desde la firma del convenio que la constituyó en el 2002. El FAU es un proyecto de autogestión ambiental, que refleja la responsabilidad social de los fabricantes de lubricantes. Su objetivo principal es promover e incentivar esquemas de trabajo con altos estándares ambientales y económicamente autosostenibles, para disponer adecuadamente del aceite usado.

Antes del inicio del FAU (2004) se reutilizaban de manera adecuada 70.000 galones de aceite usado por mes en Bogotá (14% del Total generado). Con la operación del FAU, en el año 2006 y 2007 se recogieron 1.549.200 y 1.859.672 galones de aceite usado respectivamente en la ciudad de Bogotá.

En el año 2008, se recogieron 5.992.735 galones de aceite usado y durante el I semestre del 2009 se han recogido 1.499.379 galones, desagregado por ciudad es:

Tabla 3. Recolección de aceite usado (galones) en algunas de las principales ciudades durante 2008 y 1er trimestre de 2009

Ciudad	Año 2008	Año 2009 (I Trimestre)
Bogotá	2.756.597	628.523
Medellín	521.053	72.241
Cali	996.337	236.593
Barranquilla	631.566	271.289
Bucaramanga	1.087.182	290.633
Total	5.992.735	1.499.379

En el año 2006, se suscribió un convenio de cooperación científica, tecnológica y financiera para el diseño de las estrategias y lineamientos requeridos para la gestión ambientalmente adecuada de los aceites usados de origen automotor e industrial en el territorio nacional, entre el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Barranquilla DAMAB, Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA, Área Metropolitana del Valle de Aburra, Corantioquia, Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, Fondo de Aceites Usados, Fundación Codesarrollo y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante el cual se elaboro y publicó el *“Manual Técnico para el Manejo de Aceites Lubricantes Usados”*, el cual se encuentra disponible en la página web del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

– Eliminación gradual de los residuos tóxicos, persistentes y bioacumulativos



El Estado Colombiano ha avanzado en el desarrollo de una serie de actividades habilitadoras para conocer y analizar la situación nacional de los Contaminantes Orgánicos Persistentes, en una primera fase y que ha permitido orientar acciones a futuro a través de la formulación del Plan Nacional de Aplicación en el marco de los Compromisos del Convenio de Estocolmo bajo un escenario ambiental, social y económicamente viable para el país. Los avances hasta el momento son los siguientes:

- Inventario nacional de dioxinas y furanos (2004)
- Evaluación de la capacidad institucional e infraestructura disponible y evaluación del marco regulativo para la gestión de COP en Colombia (2005)
- Inventario preliminar de existencias de PCB en el país (2006)
- Inventario nacional de plaguicidas COP (2006)
- Diseño de la estrategia de divulgación y sensibilización de la comunidad sobre COP y sus efectos sobre la salud y el ambiente. (2006)
- Evaluación económica de los impactos sobre la salud (pública y ocupacional) asociados a los COP (2006)
- Evaluación de las implicaciones sociales y económicos del uso y reducción de los COP en Colombia (2006)
- Guía técnica de identificación, evaluación y manejo de sitios contaminados con COPs.
- Desarrollo de instrumentos técnicos y metodológicos para el fortalecimiento de la capacidad nacional en la gestión de sitios contaminados con COP Honda - Tolima (Colombia). Reconocimiento del sitio del servicio de erradicación de la Malaria, Municipio de Honda, departamento del Tolima-Colombia.
- Diseño y puesta en marcha del mecanismo de información Nodo Web Colombia Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos.

Con base en estos estudios se ha formulado el Plan Nacional Aplicación PNA del Convenio del Convenio de Estocolmo orientado a los siguientes objetivos:

- a. Contribuir a la consolidación de la política ambiental nacional en materia de plaguicidas - con carácter preventivo- en la que aplique la responsabilidad compartida pero diferenciada de productores, consumidores y autoridades.
- b. Implementar acciones para eliminar de una manera ambientalmente racional las existencias de plaguicidas y materiales contaminados y para remediar los suelos contaminados con estos
- c. Identificar las existencias de equipos, aceites, desechos y materiales contaminados con PCB
- d. Minimizar los riesgos derivados del uso, almacenamiento, manipulación, transporte, tratamiento y eliminación de equipos, aceites, desechos y suelos contaminados con PCB
- e. Eliminar los equipos, aceites y desechos contaminados con PCB de forma ambientalmente segura y remediar los suelos contaminados con esta sustancia
- f. Establecer que los sectores identificados como prioritarios reporten de manera regular sus cargas con el fin de actualizar y consolidar la política ambiental nacional para Dioxinas y Furanos, en donde la responsabilidad sea compartida a través de los diferentes actores.



Libertad y Orden

- g. Desarrollar condiciones que fortalezcan la gestión de medidas de prevención en todos los sectores involucrados (público, privado y social), para que establezcan estrategias de fortalecimiento (a nivel central, regional y local), incluyendo la promoción de investigación científica y tecnológica para la identificación de sustitutos o de mejores técnicas y prácticas para continuar reduciendo la generación no intencional de Dioxinas y Furanos.
- h. Apoyar a los sectores industrial, agrícola y de gestión de residuos, para que desarrollen planes de acción para la incorporación gradual de BEP, BAT e implementen conjuntamente esquemas de producción más limpia que garanticen la reducción de carga contaminante no intencional a través de compromisos interinstitucionales.

Actualmente se avanza en la concertación de los cronogramas de eliminación de PCB y plaguicidas obsoletos

- Eliminación y tratamiento ecológicamente racionales de los residuos

Teniendo en cuenta que existe capacidad limitada para el tratamiento y eliminación de los Respel pues se encuentra en proceso de consolidación en el país y que la infraestructura para su manejo requiere de grandes inversiones con capitales de riesgo, la política nacional ha establecido una estrategia para promover instrumentos que faciliten la planificación e implementación de distintas soluciones, en el marco de la libre oferta y demanda, priorizando por los corredores industriales de alta generación y las corrientes de residuos peligrosos objeto de compromisos internacionales, acordes a las características de cada región o sector.

Al momento la capacidad de eliminación con que cuenta el país comprende las siguientes alternativas:

Tabla 4. Instalaciones autorizadas para el tratamiento y eliminación de desechos peligrosos.

Facility/operation or process (Name, address, organization/company, etc.)	Description of the facility, operation or process	Disposal operation (Code according Annex IV-A Basel Convention)	Capacity of the facility (in metric tons)
SERVICIO DE INCINERACION RESIDUOS AMBIENTALES & COMPAÑÍA LTDA "SIRA LTDA" Carrera 45 No. 6 – 63 Barranquilla	Temporary storage of COP's (PCB's) to be exported for elimination in other country	D15	400 Tn/year
COMPRAVENTA DE SEGUNDA LITO LTDA Calle 6 No. 47 – 56 Barranquilla	Temporary storage of COP's (PCB's) to be exported for elimination in other country	D15	



SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES "SAE" Km. 6 vía Corregimiento Juan Mina, Barranquilla	Incineration of clinical and related wastes.	D10	3 Tn/day
ASEAR Municipio de Soledad – Departamento del Atlántico	Incineration of clinic and related wastes.	D10	0.250 Tn/h
ECOCAPITAL INTERNACIONAL S.A. E.S.P. Diagonal 16 A No. 123 – 52 Office: Av. Américas No. 32 – 40 Bogotá	Incineration and desactivation of Clinical wastes.	D10	16 a 20 Tn/day
ECOENTORNO S.A. E.S.P. Carrera 106 A No. 154 A – 85 Bogotá	Storage and incineration of industrial, domestic and clinical wastes types 0, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 (NFPA).	D10	
ELINTE S.A. Calle 8 No. 33 – 11 Bogotá	Storage and incineration of combustible domestic and commercial residues, used oils, types 0, 1, 2 & 3 (NFPA).	D10	
LITO LTDA Calle 12 B No. 36 – 81 Bogotá	Scrapping and temporary storage of PCBs and mercury and sodium Bulbs to be exported for elimination in other country.	D15	
PETROLABIN LTDA. Calle 14 No. 5 – 64 Neiva – Huila	Bioremediation and physic and chemical treatment of hydrocarbons mixtures and wastes. Soil Washing.	D2	
ATP INGENIERIA LTDA. Calle 16 No. 7 – 40 Neiva – Huila	Bioremediation and physical and chemical treatment of hydrocarbons mixtures and water. Land Farming, Soil Washing.	D2	
TOTAL WASTE MANAGEMENT LTDA – TWM Carrera 8 No. 7 – 20, Office: 201 Neiva – Huila	Thermal desorption, bioremediation and physicochemical treatment of hydrocarbons – water mixtures.	D2	



GEOAMBIENTAL LTDA. Calle 11 No. 28 – 14 Neiva – Huila	Bioremediation and treatment of hydrocarbon – water mixtures. Land Farming.	D2	
SERVIAMBIENTAL S.A. Carrera 7 A No. 15 – 86 Neiva – Huila	Incineration of clinical wastes and industrial residues.	D10	
INCIHUILA Calle 7 No. 6 – 24 Neiva – Huila	Incineration of clinical and industrial wastes.	D10	
INCINERADORES B.O.K S.A. Predio San Felipe – El Recuerdo. Vereda Siete Trojes – Municipio de Mosquera (Cundinamarca).	Incineration of pharmaceuticals	D10	1 Tn/h
RECICLAJE EXCEDENTES E INCINERACIONES INDUSTRIALES - REII LTDA. Autopista Sur vía Silvania – Km 13. Zona Industrial del Muña. Municipio de Sibaté (Cundinamarca).	Storage and incineration of industrial, domestic and clinical wastes types 0, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 (NFPA)	D10	0.25 Tn/h
ECOENTORNO LTDA. Lote Pedregal o Recebera 1 – Vereda Balsillas – Municipio de Mosquera (Cundinamarca).	Storage and incineration of industrial, domestic and clinical wastes types 0, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 (NFPA)	D10	1 stage: 0.08 Tn/h – 0.15 Tn/h 2 stage: 1 Tn/h
RELLENOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. Zona Industrial Vereda Balsillas – Municipio de Mosquera (Cundinamarca).	Security Celd.	D5	4 Tn/day
BIOLODOS LTDA. Zona Industrial Vereda Balsillas – Municipio de Mosquera (Cundinamarca).	Treatment system of industry sludge through technology filter strips.	D2	6 m ³ /day of sludge y 7.5 m ³ /day of industrial water



<p>PROTECCIÓN SERVICIOS AMBIENTALES RELLENOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. – PROSARC S.A. E.S.P. Zona Industrial Vereda Balsillas – Municipio de Mosquera (Cundinamarca).</p>	<p>Storage and incineration of industrial, domestic and clinical wastes types 0, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 (NFPA)</p>	<p>D10</p>	<p>Oven I: 0.25 Tn/h Oven II: 0.22 Tn/h Oven III: 0.5 Tn/h</p>
<p>DESCONT S.A. E.S.P. Carrera 35 A No. 46 – 42 Bucaramanga.</p>	<p>Autoclaved clinical waste</p>	<p>D8</p>	<p>360 Tn/year</p>
<p>SANDESOL LTDA. Calle 51 A No. 31 – 126 Bucaramanga.</p>	<p>Incineration of clinical wastes and others contaminated with oils.</p>	<p>D10</p>	<p>1032 Tn/year</p>
<p>INGENIERÍA MEDICIONES, EMISIONES Y CONTROLES S.A. E.S.P. Centro Comercial Villacoden Local 22. Villavicencio – Meta</p>	<p>Incineration of clinical and related wastes.</p>	<p>D10</p>	<p>2 Tn/day</p>
<p>SERPER JR & CIA S EN C Carrera 23 No. 33 – 25 Yopal</p>	<p>Land treatment, (e.g., biodegradation of liquid or sludgy discards in soils, etc.).</p>	<p>D2</p>	<p>14400 Tn/year</p>
<p>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS RÍO ASEO TOTAL S.A. E.S.P Transversal 49 No. 33 – 200, Municipio de Rionegro – Antioquia</p>	<p>Incineration or clinical waste and related waste.</p>	<p>D10</p>	<p>594 Tn/year</p>
<p>SALUD Y SISTEMAS AMBIENTALES S.A. E.S.P; SAMBIENTALES Autopista Medellín – Bogotá Km 18, Municipio de Guarne – Antioquia</p>	<p>Incineration or clinical waste and related waste.</p>	<p>D10</p>	<p>415 Tn/year</p>
<p>SALVI LTDA. Kilómetro 11 vía oriente, vereda el barbero jurisdicción de la Laguna Municipio de Pasto</p>	<p>Management, transport and incineration of clinical and related wastes.</p>	<p>D10</p>	<p>388.8 Tn/year</p>



EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO EMAS. Calle 62 No. 23 – 61 Manizales	Incineration of clinical and related wastes	D10	
MAGIC GARDEN San Andrés.	Clinical wastes.	D1	
BIORESIDUOS S.A. Office: Calle 29 No 7 - 43 Tel. (4) 782 7275. Incinerator: Vereda Flores del Sinú, Corregimiento Los Garzones. Municipio de Montería	Incineration of Clinical and related wastes	D10	0.1 Tn/h
SERVISERVICIOS S.A. Office: Calle 29 No 7 - 43 Tel. (4) 782 7275. Incinerator: Corregimiento La Mayoría. Vía Ciénaga de Oro – La Ye. Km. 6	Incineration of Clinical and related wastes	D10	0.07 Tn/h
ASEI LTDA Calle 29 No. 41 – 35, Itagüí – Antioquia	Collecting, transport, storage and incineration of industrial residues.	D10	250 Tn/month
CONSORCIO AMBIENTAL – COAMBIENTAL Carrera 52 No. 34 – 12, Medellín – Antioquia	Collecting, transporting and incineration of Clinical and related wastes.	D10	Without information
URMEDICAS V.I.P LTDA Predios Las Acacias, km 14 vía a Santa Marta Office: Carrera 12 B No. 15 – 64 Riohacha – Guajira	Incineration of Clinical and related wastes	D10	0.06-0.100 Tn/hr
CARBONES DEL CERREJON LLC. Área Industrial CERREJON, municipio de Albania. Office: Calle 100 No. 19 - 54 Piso 12 Bogotá D.C. – Colombia	Incineration of Clinical and related wastes	D10	0.1 – 0.15 Tn/hr

Sin embargo el país adolece de instalaciones integrales para el tratamiento y disposición final para muchas clases de residuos peligrosos y aun tiene que buscar alternativas en otros países con capacidad de gestión de los mismos.

– Inventarios de la producción de residuos peligrosos, su tratamiento/eliminación y los emplazamientos contaminados



Mediante la expedición de la Resolución 1362 de 2007 y en trabajo conjunto con el IDEAM, se estableció el registro de generadores de Respel, con el cual se dispondrán de datos reales de la generación y gestión de los residuos peligrosos en cada jurisdicción y se podrán priorizar las líneas más estratégicas regionales de trabajo frente a esta problemática

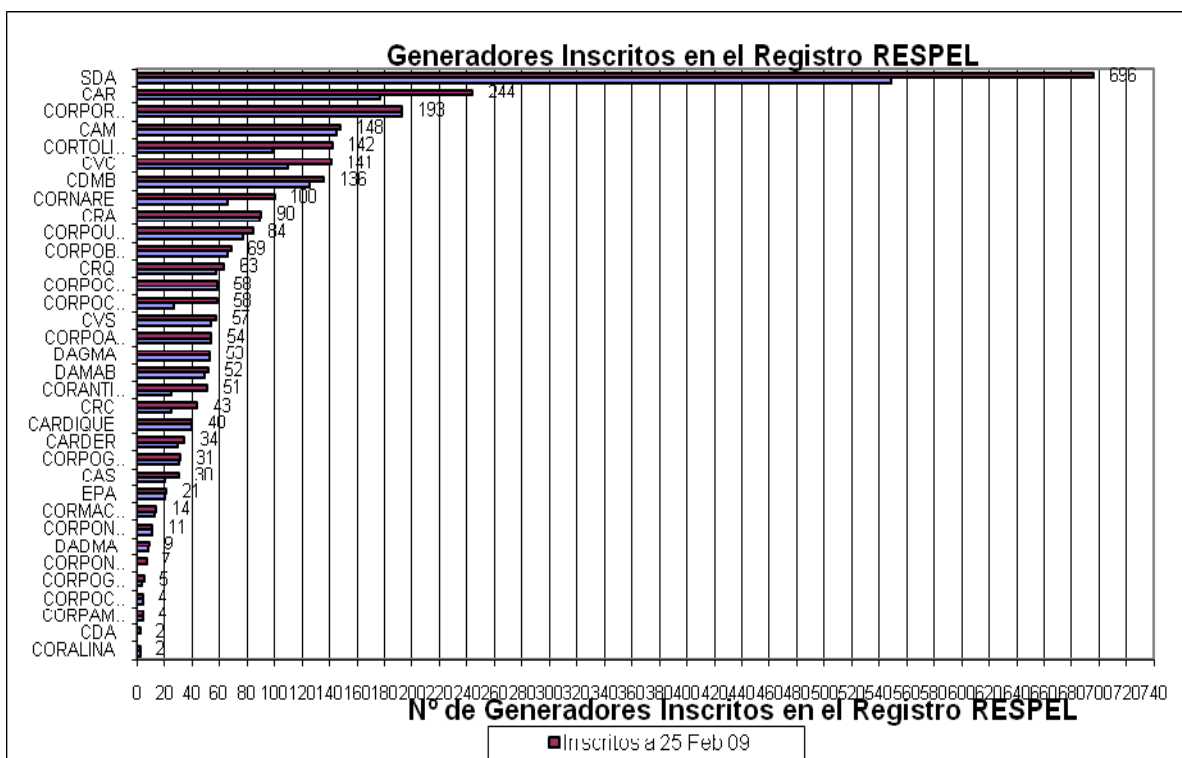
En la actualidad el IDEAM se encuentra consolidando la información registrada de la generación de residuos peligrosos durante el 2008, la demora obedece a que no todas las autoridades ambientales han validado su información para luego remitirla al IDEAM.

En el año 2008, se iniciaron las fases de implementación del sistema de información vía Web en el tema de la generación de residuos peligrosos para los grandes generadores de Respel del país.

De igual manera se trabajó una herramienta multimedia a manera de tutorial animado que explican el proceso de diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos para cada una de las versiones en las que está disponible (Web y Excel).

En cuanto al estado actual del Registro de Generadores de Residuos o Desechos se puede observar que todas las autoridades ambientales, excepto CORPOMOJANA, han implementado el vínculo a la dirección URL del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

En cuanto a establecimientos inscritos en el Registro de Generadores de Respel, aparecen 1789 inscritos en la plataforma administrada por IDEAM y 898 inscritos a través del sistema de información regional administrado por el AMVA, para un total de 2687. En la gráfica se esquematiza el avance en el proceso de inscripción en el registro por parte de los generadores de residuos o desechos peligrosos (sin considerar generadores del AMVA).





- Difusión de información científica y técnica que aborde los diversos aspectos sanitarios y ambientales de los residuos peligrosos

Como una estrategia nacional para lograr una adecuada gestión ambiental de los Respel, la política ha establecido la realización de espacios para procesos educativos, de capacitación y de concientización que se puedan desarrollar o fortalecer. Así mismo se ha propuesto que estos programas sean extensivos a las autoridades ambientales, entes territoriales, el sector privado y la comunidad en general, y orientados principalmente a brindar elementos conceptuales sobre los residuos peligrosos, la minimización de la generación y el manejo de los Respel entre otros.

En desarrollo a esta estrategia se han realizado varios eventos de capacitación con presencia de expertos internacionales y en especial resaltamos la realización del II Congreso Internacional de Residuos Peligrosos, el cual se llevo a cabo en el Centro de Convenciones y Exposiciones de Bogotá Gonzalo Jiménez de Quesada, los días 18, 19 y 20 de noviembre de 2008.

Este congreso contó con la participación total de 987 personas de las cuales 311 corresponde a representantes del sector público colombiano, principalmente autoridades ambientales de todo el país. Los principales resultados de este evento fueron los siguientes:

a. Seminario "La gestión integral de residuos peligrosos, desafío al desarrollo sostenible":

Agenda académica que contó con la presencia de la Secretaría Ejecutiva del Convenio de Basilea - Suiza, representantes del Centro Regional para Sur América del Convenio de Basilea - Argentina, EMPA - Suiza, UNIDO - Suiza, Universidad de Stuttgart - Alemania, CONAMA - Chile, GTZ - Alemania, Universidad de Salud Pública y Ambiente RIVM - Holanda, Agencia de Protección Ambiental EPA - USA, Agencia Ambiental del Reino Unido y Gales - Inglaterra, Universidad Politécnica de Cataluña - España, Instituto Nacional de Procesamiento de Envases Vacíos - Brasil y Asociación ASIMELEC - España.

Se conto con las presentaciones y conferencias de 21 expertos internacionales y 28 expertos nacionales de la más alta calidad, cumpliendo con los objetivos de desarrollar las temáticas demandadas por parte del sector público y privado.

b. EXPOSOLUCIONES RESPEL 2008, "la Gestión Integral de RESPEL, desafío a la Innovación en el servicio":

Mediante la coordinación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, se desarrolló este componente de muestra comercial con la participación de 39 empresas colombinas expositores.

Con dicho componente se cumplió con el objetivo de presentación, exposición y oferta de la capacidad instalada en el país, opciones de exportación, servicios y consultoría técnica, consultoría legal y demás servicios relacionados con la gestión integral de residuos peligrosos.

c. Seminario de capacitación a autoridades ambientales. "La Gestión Integral de RESPEL, desafío para la gobernabilidad":



Bajo la coordinación de la CVC y el apoyo de representantes del Programa de Residuos Peligrosos de GTZ-CONAMA de Chile, se realizó la capacitación a las autoridades ambientales del país. Se contó con la participación de dos funcionarios de cada una de las autoridades ambientales regionales y urbanas.

En este espacio se cumplió con el objetivo de discutir sobre la problemática de los residuos peligrosos que se presenta en las regiones, los aspectos más importantes para el desarrollo de planes de gestión sobre residuos peligrosos que deben ejecutar las autoridades ambientales en su jurisdicción y la importancia de las estrategias que comprendan la unión de esfuerzos público-privados en el logro de la gestión ambiental adecuada de los Respel.

d. Encuentros Empresariales RESPEL 2008:

Con la coordinación del Centro Nacional de Producción Más Limpia y EMPA Suiza se realizaron los encuentros empresariales los cuales contaron con una participación de 185 representantes de industrias nacionales e internacionales, de los nodos de producción más limpia y de la consultoría en el tema. Con estos encuentros se logró la generación de los espacios para la divulgación e intercambio de experiencias en la prevención y reducción de la generación de Respel; conocimiento de las tecnologías de vanguardia en la gestión de residuos electrónicos y ofertas de prestación de servicios en el aprovechamiento y valorización de Respel disponibles en el país, con el fin de brindar la posibilidad de identificar y seleccionar contrapartes con las que se tenga oportunidad de establecer bases para futuras relaciones comerciales, asociativas y de cooperación.

– Prevención del tráfico internacional ilícito de residuos peligrosos

En este tema se destaca que la política nacional tiene establecido como estrategia el fortalecer a las autoridades ambientales, sanitarias y aduaneras técnicamente para llevar a cabo el control de la gestión de los Respel y fortalecer la comunicación entre éstas. En este sentido se han desarrollado espacios de capacitación conjunta en el tema y en los compromisos de los convenios internacionales relacionados con el tema.

Además se destaca, que el país ha prohibido mediante la Ley 1252 de 2008 el ingreso al territorio colombiano de residuos peligrosos en todas sus categorías, lo que en principio puede facilitar la prevención del tráfico ilícito internacional de residuos peligrosos.

Finalmente es importante considerar que los movimientos de exportación de residuos peligrosos desde Colombia se realizan a través los procedimientos establecidos en el Convenio de Basilea, pues el país es parte del mismo desde el año de 1996, a través de la aprobación de la Ley 253 de 1996.

4.1. Gestión ecológicamente racional de las aguas residuales y los residuos sólidos (no peligrosos), en el contexto de la planificación y gestión integradas de los recursos de tierras



- Políticas encaminadas a la prevención y minimización de los residuos, su reutilización y reciclado
- Establecimiento de instalaciones de eliminación ecológicamente racionales, incluidas tecnologías para convertir los residuos en energía mediante, por ejemplo, la utilización de las emisiones de metano de los vertederos

Expedición en 1998 de la Política Nacional para la gestión de residuos sólidos, la cual está soportada por la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993, la Ley 142 de 1994; se establecieron tres (3) objetivos específicos que determinan el horizonte de las actividades de la gestión de residuos:

- a) Minimizar la cantidad de residuos que se generan,
- b) Aumentar el aprovechamiento racional de los residuos sólidos y
- c) Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Dada la crítica situación de disposición final en los municipios de Colombia, en 1999 se priorizó este último objetivo, haciéndose énfasis en las metas establecidas en estos aspectos.

– Medidas concretas adoptadas y los progresos concretos logrados en su aplicación

1. Cuantificación de la generación de residuos

De acuerdo con información de la SSPD⁸, diariamente se generan en Colombia cerca de 25.000 toneladas de residuos sólidos. Las principales ciudades generan las siguientes cantidades:

Tabla 5. Cantidad estimada de generación de residuos en las principales ciudades

Ciudad	Cantidad (ton/día)	Relleno Sanitario
Bogotá	6000	Doña Juana
Cali	1650	Yotoco
Medellín	1600	Pradera
	500	Guacal
Barranquilla	1600	Los pocitos
Bucaramanga	760	El Carrasco (celda temporal)

2. Desarrollo de instrumentos para la gestión.

En la actualidad, el desarrollo de esta Política ofrece un sector de residuos fortalecido en algunos aspectos que en resumen son:

⁸ Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD. 2008. Informe situación de la disposición final de residuos sólidos en Colombia.



Libertad y Orden

- a. Evaluación de las cadenas de reciclaje de residuos convencionales de vidrio, papel y cartón, plásticos, metales ferrosos y no ferrosos, papeles compuestos, residuos orgánicos. Dicha evaluación permitió identificar actores involucrados en la cadena, debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Aspectos relevantes se refieren a una importante capacidad instalada del sector productivo para recibir cantidades significativas de material recuperado. La presencia de actores informales en la cadena que representa un factor social importante en el desarrollo de estrategias municipales de reciclaje.
 - b. El desarrollo de instrumentos regulatorios enmarcados por el Decreto 1713 de 2002, con sus respectivas modificaciones, leyes y decretos complementarios emitidos entre el 2002 y 2005.
 - c. El fortalecimiento empresarial del servicio público de aseo, la especialización de operadores y una gestión comercial asociada ha permitido aumentar la cobertura según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
 - d. La creación de instrumentos de gestión y planificación municipal como son los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) que buscan articular el aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio de aseo, con la respectiva formulación de programas y proyectos, las prioridades de inversión a corto, mediano y largo plazo y la vinculación formal de recicladores de oficio.
 - e. La disposición final regulada mediante el decreto 838 de 2005 y el programa “Colombia sin botaderos a cielo abierto” facilitaron el cierre de aproximadamente 279 formas de disposición inadecuada, pasando del 45% al 18% entre los años 2002 a 2006; en la actualidad se disponen residuos en 255 rellenos sanitarios de los cuales 44 son regionales, según registros de los municipios con información en el SUI.⁹ El problema persiste en 31% del total de municipios, en donde se produce el equivalente a 7.2% de residuos (1.796 t/día), asociados especialmente a prácticas como la quema, el enterramiento no tecnificado y a resolver la transición para integrar bajo un esquema formal a los recicladores que laboran en los botaderos a cielo abierto.
 - f. El desarrollo de un régimen tarifario integral por parte de la CRA¹⁰ el cual inició su ejecución en enero de 2007, crea incentivos para la regionalización de la disposición final y permite la desagregación de los costos estimados, utilizando precios de mercado para los servicios de recolección, transporte, saneamiento público y disposición.
 - g. Desarrollo de criterios técnicos para el reciclaje de residuos de vidrio, papel y cartón, plásticos y residuos orgánicos.
3. Cofinanciación de proyectos municipales de aprovechamiento de residuos.

El MAVDT está apoyando, con recursos de crédito internacional, la construcción, optimización y/o diseño de 11 plantas de aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en diferentes regiones del país que benefician a más de 60 municipios, con una inversión de más de \$4,800 millones de pesos, a través del programa SINA II, la mayoría de ellas con visión regional:

⁹ SUI. Sistema único de información – Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD. 2007, citado en CONPES 3530 de 2008.

¹⁰ Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico



Tabla 6. Construcción y optimización de plantas de aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en diferentes regiones del país

Planta	Acción	No. Municipios atendidos
Planta de Gestión Integral en Garagoa, Boyacá	Optimización	17
Regional Quindío (2 proyectos)	Construcción	11
Planta de aprovechamiento y valorización de residuos de los municipios de Santuario, Apía, y Puerto Rico, Antioquia	Optimización	3
Pácora – Aguadas, Caldas	Optimización	2
Suroeste Antioqueño	Optimización	22
Planta de San Juan de Rioseco, Bituima, Vianí, Cundinamarca	Construcción	3
Municipio de Granada, Meta	Construcción	1
Planta productora de compost de los residuos de plaza de mercado público de Barranquilla	Construcción	1
Sistema de recolección de aceites usados, equipos de venoclisis y guantes quirúrgicos, en el depto de Caldas.	Formulación e implementación	1
Formulación del plan de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos para la jurisdicción de CORPOBOYACA	Diseño	85

Para la ejecución y operación adecuada de este tipo de proyectos, se requiere una planificación, a partir de una evaluación de factibilidad que permita garantizar claridad en:

- Los procesos técnicos y operativos
- El cierre financiero
- El mercado de materiales y productos reciclados.

Según la evaluación de las cadenas de reciclaje realizada por el Ministerio, la capacidad instalada del sector industrial que utiliza material reciclado, permite incorporar todo el material recuperado posible en sus procesos productivos.

En relación con los residuos orgánicos, que representan en promedio el 65% de los residuos generados, estudios realizados demuestran que existe un mercado potencial que representa una oportunidad para el desarrollo de proyectos de producción de abono. El potencial del mercado nacional corresponde a más de 3.9 millones de toneladas de fertilizantes al año.

Teniendo en cuenta los porcentajes de materia orgánica producida y los requerimientos de la misma en los suelos del país, es evidente la necesidad de una mayor demanda de abonos de naturaleza orgánica que superen el 10% de lo que se produce actualmente.

El sector de abonos orgánicos o acondicionadores representa un poco menos del 10% del total de los fertilizantes, tal y como se observa en la tabla siguiente.



Fertilizante	Kg
Total ACONDICIONADOR ORGANICO DE SUELOS	145.322.725
Total Fertilizantes	1.624.987.521

3.2. Incentivos para el aprovechamiento de residuos.

El Estado, a través del Estatuto Tributario, apoya con la exclusión del IVA la maquinaria importada que esté destinada al reciclaje, aprovechamiento y valorización de residuos.

Durante 2008 se certificaron beneficios tributarios en proyectos de aprovechamiento de residuos por aproximadamente \$ 1.062 millones de pesos lo que representa inversiones de cerca de \$5.770 millones.

4. Retos del reciclaje de residuos en el marco de la gestión integral

Tendencias recientes: se considera necesario fortalecer el aprovechamiento y valorización de residuos con potencial de recuperación así como instrumentar de forma articulada la gestión hacia la minimización en la generación asociada al consumo responsable.

El aprovechamiento y valorización de residuos es un componente de la gestión integral de residuos sólidos; actualmente en Colombia no es de carácter obligatorio desde el punto de vista jurídico, excepto para aquellos municipios con más de 8000 usuarios, sustentados en estudios que demuestren la sostenibilidad financiera y económica, según el Decreto 1713 de 2002.

Los principales problemas que se reportan hoy¹¹ en las plantas integrales de tratamiento están asociados a una falta de planeación, relacionada con la falta de estudios de mercado lo que conlleva a la acumulación de materiales con pérdida de valor; la falta de tecnificación en los procesos de adecuación y transformación de materiales y a fallas en la operación, asociadas con dificultades en la administración y la distribución de costos entre la disposición final y las plantas, lo que afecta directamente la sostenibilidad financiera.

El análisis de este diagnóstico sectorial permite identificar que se requiere:

- i) Promover la regionalización del aprovechamiento, especialmente aquellos procesos de pre y transformación que incorporen valor agregado, directamente relacionado con la sostenibilidad de las plantas de aprovechamiento y valorización.
- ii) Analizar la creación de modelos de gestión diferencial para operadores especializados por tipo de residuo, considerando los requerimientos de infraestructura, logística y operación.

¹¹ Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Marzo 2008. Diagnóstico sectorial. Plantas de aprovechamiento de residuos sólidos.



Dado que no es real que se pueda aprovechar el 100% de los residuos urbanos, se confirma la necesidad de definir la separación en la fuente, la recolección y transporte selectivos, articulados con la disposición final complementaria para aquellos residuos que no puedan ser aprovechados y las cuestiones incipientes.

Responsabilidad extendida: las tendencias internacionales indican que el fabricante e importador de productos de consumo masivo tienen responsabilidad en la eliminación o reincorporación al ciclo productivo de los residuos que aquellos generan.

En Colombia, en promedio el consumo de envases y empaques se estima entre el 30 y el 40% de la generación total de residuos por lo cual el desarrollo de estrategias que fomenten la gestión de devolución de residuos post consumo es fundamental para avanzar en la disminución de la generación de residuos y el incremento de aquellos que se reincorporen nuevamente en el ciclo productivo.

Se han desarrollado acuerdos voluntarios entre el Gobierno y diferentes sectores productivos y de servicios, orientados a definir las condiciones más adecuadas para el desarrollo de esquemas de gestión de devolución pos consumo entre los cuales se destacan:

Sector de celulares, llantas, bolsas plásticas, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con énfasis en residuos de computadores, neveras, tóneres y cartuchos de impresoras, que servirán como fundamento para el establecimiento de instrumentos normativos y económicos para la implementación de sistemas de logística inversa de residuos considerados como prioritarios.

- Enseñanzas extraídas, limitaciones y dificultades

Se considera fundamental el fortalecimiento de las capacidades de la sociedad colombiana para avanzar en la ejecución de acciones orientadas al desarrollo sostenible.

Elementos básicos se refieren a la modificación de patrones de consumo, al fortalecimiento de procesos de planificación estratégica, la definición de instrumentos aplicables a nuestro entorno y la construcción de instrumentos especialmente normativos y de gestión.

MARCO DECENAL DE PROGRAMAS SOBRE PAUTAS SOSTENIBLES DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO

- Aspectos genéricos relacionados con la inclusión del consumo y la producción sostenibles en las políticas nacionales
- *Inclusión del consumo y la producción sostenibles en la planificación del desarrollo*

El tema de producción y consumo no ha sido ajeno al accionar del Estado colombiano. Desde la Constitución Política Nacional se han sentado las bases para que el crecimiento económico del país vaya de la mano con el desarrollo sostenible, otorgándole una importancia fundamental al tema ambiental, estableciendo como uno de los principios fundamentales la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación así como planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental.



En desarrollo de este precepto, la Ley 99 de 1993, que creó el Ministerio del Medio Ambiente y reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente declaró, entre sus principios generales, que el proceso de desarrollo económico y social del país se orienta según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Así mismo, esta Ley ha establecido que la acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, y le asigna al Ministerio de Ambiente, entre sus funciones, la de establecer los criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás ministerios y entidades.

En consonancia con lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos", entre los principios y criterios orientadores de la gestión ambiental definió que el desarrollo sostenible debía forjarse en función de garantizar unas condiciones adecuadas y seguras de calidad de vida de los habitantes y las condiciones propicias para el crecimiento económico.

Lo anterior implica integrar las consideraciones ambientales y del riesgo en los procesos de planificación, de manera que se promueva la adopción de modalidades sostenibles de producción y consumo, así como la reducción del riesgo y la prevención de la degradación ambiental.

Para tal efecto y con el propósito de diseñar e implementar programas nacionales dirigidos a promover una cultura de consumo sostenible, el Plan de Desarrollo propone la formulación e implementación de herramientas y metodologías para promover el consumo sostenible, adaptadas a las condiciones sociales, económicas y ambientales de las regiones y del país y orienta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a participar activamente en trabajos internacionales relacionados con la estructuración de estrategias supranacionales que permitan contribuir de manera articulada al Desarrollo Sostenible.

De esta manera, Colombia viene desarrollando e implementando un conjunto de políticas y acciones, tanto nacionales como internacionales para contribuir al desarrollo sostenible desde las sinergias intersectoriales y con la perspectiva de balancear las denominadas "Agenda Verde" y "Agenda Gris".

- Inclusión en las estrategias de mitigación de la pobreza

Como se señaló en el punto anterior, el desarrollo sostenible debe forjarse en función de garantizar unas condiciones adecuadas y seguras de calidad de vida de los habitantes y las condiciones propicias para el crecimiento económico. Lo anterior implica integrar las consideraciones ambientales y del riesgo en los procesos de planificación, de manera que se promueva la adopción de modalidades sostenibles de producción y consumo, así como la reducción del riesgo y la prevención de la degradación ambiental.

En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo busca un equilibrio entre crecimiento y distribución, en la medida en que el crecimiento por sí solo, no elimina la pobreza. Hay que llevar de la mano el crecimiento con la distribución y es así como el gobierno colombiano busca crecimiento con cohesión social. Al Plan de Desarrollo lo guía la convicción que se debe



estimular un acelerado crecimiento, hacerlo sostenido en el tiempo y sostenible en lo ambiental y simultáneamente, superar la pobreza y construir equidad.

- Incorporación en la planificación del desarrollo a nivel local y nacional, incluida la inversión en infraestructura

La infraestructura tiene un impacto directo sobre el crecimiento, la eficiencia del sector productivo y el desarrollo social, tanto por sus efectos en materia de conectividad y acceso de la población a los servicios, como por su papel determinante en el desarrollo regional y local, y en la integración nacional e internacional.

Así mismo, sectores como la infraestructura, vivienda y servicios públicos, producen impactos sobre las condiciones de vida. Es así como una buena red de carreteras y un sistema de transporte público masivo eficiente, facilitan el acceso de la población pobre al mercado laboral y a servicios sociales, mejorando su nivel de vida.

De otra parte, es necesario crear las condiciones propicias para lograr mayores niveles de competitividad y productividad. De allí que el país dé prioridad a la creación de condiciones para el desarrollo de una infraestructura productiva, incentivando, entre otras cosas, un sistema intermodal que permita optimizar el uso de la infraestructura actual, disminuyendo los tiempos y costos de desplazamiento de la población hacia los centros urbanos y de acopio y con los flujos del comercio exterior.

Igualmente importante es la modernización y adecuación de la infraestructura en la búsqueda de nuevos mercados para nuestros productos y servicios, a través de una política muy activa de integración económica con el resto del mundo.

En este contexto, el Gobierno Nacional y las entidades territoriales vienen promoviendo la consolidación de una red funcional de ciudades, con una infraestructura eficiente que permita dinamizar los mercados y fortalecer las complementariedades productivas, ambientales y culturales entre ciudades.

Asimismo, se busca llegar a los pobres, con servicios y bienes que mejoren sus condiciones de vida y que aumenten sus activos de capital humano y físico, así como su capacidad de generar ingresos. Para tal efecto, se está fortaleciendo a las administraciones locales en la planificación del territorio, en la provisión costo eficiente de infraestructura y servicios públicos y en la financiación y gestión sostenible del desarrollo urbano.

Al respecto, en 2009, y luego de un proceso de concertación con autoridades ambientales del orden regional y distrital, Colombia formuló y adoptó la Política de Gestión Ambiental Urbana que entre sus objetivos busca

“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”.

Objetivos específicos



Objetivo 1: 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.

Objetivo 2: Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades a través de la gestión integral del riesgo en las áreas urbanas.

Objetivo 3: Contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano, asegurando la sostenibilidad ambiental de las actividades de servicios públicos, movilidad y la protección y uso sostenible del paisaje y del espacio público.

Objetivo 4: Gestionar la sostenibilidad ambiental de los procesos productivos desarrollados en las áreas urbanas.

Objetivo 5: Promover, apoyar y orientar estrategias de ocupación del territorio que incidan en los procesos de desarrollo urbano - regional desde una perspectiva de sostenibilidad ambiental.

Objetivo 6: Desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales, promoviendo usos y consumo sostenible.

- Políticas, leyes y reglamentos ecológicos de contratación pública

La formulación de política y regulación ambiental para la contratación pública ha sido hasta el momento incipiente en Colombia. El cumplimiento de regulación ambiental se asocia principalmente al desarrollo de las obras de infraestructura (energética, vial, portuaria, de telecomunicaciones), en donde las exigencias de carácter ambiental son incorporadas en los pliegos de las licitaciones de contratación.

En el marco de ajuste y definición de una Política Nacional de Producción y Consumo sostenible, el tema de compras públicas sostenibles es una de las prioridades y en tal sentido se están dando los primeros avances a través de la suscripción de un convenio entre el Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales de Colombia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y seis instituciones del departamento de Antioquia (Metro de Medellín, Empresas Públicas de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corporación Autónoma Regional de Antioquia, Secretaría de Medio Ambiente de Medellín y Gobernación de Antioquia), para desarrollar conjuntamente un proyecto de compras públicas sostenibles que busca identificar un modelo de apoyo a las PYMES a través de la Producción más Limpia, que les permita acceder al mercado de las entidades estatales participantes y que involucre, en sus procesos de compras, criterios de sostenibilidad ambiental.

Así mismo, se viene expidiendo regulaciones para el uso de algunos productos como detergentes que contengan fósforo por debajo de los límites establecidos en la Resolución 427 de 2007, ambientadores en aerosol que no contengan sustancias agotadoras de ozono, de acuerdo con la Resolución 1652 de 2007 y fungicidas e insecticidas para jardines con registro del Instituto Colombiano Agropecuario, cuyo proveedor tenga un plan de gestión de devolución posconsumo presentado al Ministerio, de acuerdo con la Resolución 693 de 2007.

- Instrumentos del consumo sostenible



- Programas/campañas de sensibilización sobre el consumo y la producción sostenibles, en particular la conservación de las aguas, la eficiencia energética, la minimización de los residuos y el reciclado

Teniendo en cuenta que en Colombia se generan alrededor de 500.000 toneladas/año de residuos peligrosos, de los cuales 390.000 toneladas provienen del sector industrial y que existe poca formación y capacitación frente a su manejo, prevaleciendo la opción de disposición final antes que la de prevención, minimización o reciclaje el Ministerio de Ambiente inició, conjuntamente con algunos sectores productivos, una serie de programas tendientes a darles un manejo adecuado a elementos de uso cotidiano, que una vez cumplen su vida útil son desechados sin entrar a considerar las implicaciones ambientales que tiene su inadecuada disposición.

Es así como a la par del desarrollo normativo frente al tema de residuos, la elaboración de guías de gestión y la conformación de espacios de trabajo intersectorial, se han venido adelantando acciones concretas y campañas públicas en torno al manejo de envases, empaques y plaguicidas en desuso, equipos celulares en desuso, aparatos eléctricos y electrónicos, tóneres y cartuchos de impresión, medicamentos vencidos, baterías plomo-ácido, computadores en desuso y la sustitución de equipos de refrigeración doméstica que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono, así como la gestión ambientalmente segura de los residuos provenientes de estos equipos.

Así mismo, se han adelantado acciones orientadas a la reducción y racionalización en el uso de bolsas plásticas a través de mesas de trabajo con la participación de la Asociación Colombiana de Industrias Plásticas, grandes cadenas de supermercados y ONGs.

Los objetivos que se persiguen frente a este tema son reducir el consumo de bolsas plásticas entregadas en los puntos de pago, eliminar en un corto plazo la utilización de bolsas plásticas gratuitas que se entregan en los supermercados, volver al uso de bolsas de tela o lona y educar a los clientes sobre la necesidad de actuar responsablemente en materia ambiental.

- Políticas e infraestructura de apoyo al consumo responsable de productos y servicios por parte de los ciudadanos, incluidos instrumentos de información para el consumidor.

La política de producción y consumo sostenible ha previsto la consolidación de una estrategia de información que le brinde al ciudadano la posibilidad de conocer acerca del desempeño ambiental del sector productivo.

Bajo este enfoque, las autoridades podrían influir en las condiciones del mercado a través de instrumentos regulatorios, económicos y de información y de esta manera incidir en la adopción de prácticas de producción y consumo sostenible por parte de las empresas y consecuentemente, en su competitividad.

Es pertinente señalar que el alcance de la contribución de la política de producción y consumo sostenible que está en definición, no sólo depende de su incidencia en la innovación de procesos, productos, servicios y patrones de consumo, sino también de la difusión de estas mismas prácticas hacia una masa crítica de empresas y consumidores.



- Elaboración de planes de estudio/programas de enseñanza académica

Las relaciones que se establecen entre los seres humanos con el medio o entorno dependen esencialmente de los modelos de producción y de consumo así como del estilo de vida de una sociedad para satisfacer las necesidades de la población. Detrás de estos estilos de vida están los sistemas de valores, que son lo que preocupan o deben preocupar a la Educación Ambiental, como una de las estrategias para cambiar las relaciones de los individuos y los colectivos con el entorno.

En esta perspectiva las preguntas a resolver serían, por ejemplo, ¿qué hacer y cómo hacer para resolver el problema de las basuras? ¿Cómo organizar el consumo y cómo trabajar hábitos de consumo adecuados a un sistema ambiental particular? y sobre todo ¿cómo construir una sociedad que se relacione de manera distinta y favorable con ella misma y con el medio, que tenga claros los conceptos éticos y estéticos en lo que se refiere a su entorno? Esto, por supuesto, incluye la evolución de la cultura en una dirección de desarrollo sostenible, con claros referentes en el espacio y en el tiempo.

En este sentido, la Política Nacional de Educación Ambiental que implementa el país, le impone como visión la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas éticos frente a la vida y frente al ambiente, responsables en la capacidad para comprender los procesos que determinan la realidad social y natural. De igual forma en la habilidad para intervenir participativamente, de manera consciente y crítica en esos procesos a favor de unas relaciones sociedad-naturaleza en el marco de un desarrollo sostenible, donde los aspectos de la biodiversidad y la diversidad cultural de las regiones sean la base de la identidad nacional.

Para ello, Colombia viene trabajando en el fortalecimiento de comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental, en la inclusión de la educación ambiental en la formación formal y no formal, en la formación de educadores ambientales, en el diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación, en el fortalecimiento de la educación ambiental en el Sistema Nacional Ambiental, en la promoción de la etno-educación en la educación ambiental y en el impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana.

De otra parte, la Política de Gestión Ambiental Urbana de 2008, incorpora el componente de consumo sostenible al establecer, como uno de sus objetivos, el de desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales, promoviendo usos y consumo sostenibles. Para lograr este objetivo se ha planteado implementar las siguientes actividades:

- a. Promoción de la adopción de prácticas ciudadanas de consumo sostenible, desarrollando instrumentos para la incorporación de conceptos y prácticas de consumo sostenible en procesos de educación formal y no formal, mediante acciones como la elaboración de una guía metodológica sobre consumo sostenible.
- b) Implementar estrategias de divulgación de conceptos y prácticas de consumo sostenible en el sector educativo, con el fin de formar y fortalecer sobre el tema a docentes y promotores en educación ambiental urbana.
- c) Definir conceptos y prácticas de consumo sostenible encaminados a la formación del consumidor en temas prioritarios como prevención en la generación de residuos



Libertad y Orden

- ordinarios y especiales, reciclaje, separación en la fuente, uso racional de agua y de energía.
- d) Apoyar acciones encaminadas a la modificación de los hábitos y estructura de los patrones de consumo de los ciudadanos urbanos, orientándolos a preferir aquellos productos que en su ciclo de vida básico u oferta minimicen el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desechos y contaminantes.
 - e) Promover la generación de una cultura de consumo sostenible en las entidades gubernamentales, mediante la implementación de una estrategia institucional en las autoridades ambientales y los entes territoriales para el uso racional y eficiente de agua y energía, entre otros.
- Consumo y producción sostenibles en ámbitos prioritarios nacionales
 - Inclusión del consumo y la producción sostenibles en políticas, leyes, reglamentos y directrices

De manera particular y desde la expedición de la Política Nacional de Producción Más Limpia en 1997, como estrategia complementaria a los instrumentos regulatorios, Colombia ha venido avanzando de manera gradual pero firme en la incorporación de la variable ambiental para mejorar el desempeño de los sectores productivos, bajo un enfoque que busca prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos al medio ambiente y a la salud humana, a fin de garantizar la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, como un desafío a largo plazo.

Los resultados logrados después de 12 años de implementación de la Política de Producción Más Limpia pueden calificarse, en términos generales, como satisfactorios e igualmente puede afirmarse que el sector productivo del país ha respondido de manera positiva a los retos y compromisos adquiridos. El empresario ha venido comprobando que la inclusión de la variable ambiental tiene un valor agregado en su esquema de producción y ya no es considerado como una carga impositiva, observándose cada vez más un enfoque ambiental preventivo y un manejo responsable y competitivo en su desarrollo corporativo.

En este mismo sentido, los nuevos desafíos que enfrenta el sector empresarial, como la inclusión de exigencias ambientales en los acuerdos comerciales, el compromiso férreo de cumplir con los Acuerdos Ambientales Multilaterales existentes, las exigencias ambientales de la Banca Multilateral, programas ambientales promovidos por otros países y nuevas iniciativas como el "Pacto Global", entre otros, han coadyuvado eficientemente a encontrar una mejor respuesta del sector productivo a las iniciativas que involucran el mejoramiento ambiental.

No obstante lo anterior, la dinámica de globalización que caracteriza hoy en día a la economía mundial y un consumidor cada vez más informado y sensibilizado sobre su responsabilidad con el medio ambiente, viene obligando a los sectores de la producción a ser más estratégicos a la hora de planificar sus procesos y posicionar sus productos y servicios. Como reacción a lo anterior, la gestión pública en materia ambiental igualmente debe ajustarse a estos cambios, bajo el entendido que el desarrollo económico del país es una prioridad y en tal sentido debe asegurarse, pero este desarrollo debe ser sostenible y estar desvinculado de la degradación ambiental.



Bajo este escenario, el Ministerio de Ambiente viene adelantando un proceso de ajuste de su política de producción más limpia, integrando los conceptos de producción y consumo, con el propósito de orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la economía colombiana hacia la sostenibilidad ambiental y consecuentemente contribuir al mejoramiento de la competitividad empresarial.

El enfoque de esta nueva política procura influir en el cambio de comportamiento de diferentes actores como empresarios, dirigentes gremiales, autoridades ambientales, funcionarios gubernamentales en los diferentes niveles, universidades, ONGs, ciudadanos del común, entre otros, para que en su conjunto contribuyan al avance de Colombia hacia una producción y consumo más sostenibles.

- *Implicación de las instituciones públicas, paraestatales y privadas*

La implementación de acciones en producción y consumo sostenible es una tarea conjunta y en tal sentido, la Política procura influir en el cambio de comportamiento de los diferentes actores mencionados.

Para tal efecto, se ha previsto el fortalecimiento y consolidación de espacios de discusión y trabajo en donde confluyan las diferentes instancias públicas y privadas. Ejemplo de ello lo constituyen instrumentos como las agendas ambientales interministeriales, que vienen siendo implementadas conjuntamente entre el ministerio de Ambiente y otros Ministerios e instituciones de gobierno, así como las agendas intersectoriales con gremios de la producción y de los servicios y mesas de trabajo para tratar temas específicos como el reciclaje y el curtido de pieles.

- *Programas de eficiencia y diseño ecológicos*

El Gobierno Nacional ha venido consolidando una estrategia tendiente a mejorar el desempeño de los sectores productivos y del proceso de concertación de la agenda interna para la competitividad y la productividad, en cuyo marco la variable ambiental deja de ser percibida como un costo adicional, convirtiéndose en una oportunidad para crear competitividad y facilitar el acceso a los mercados nacionales e internacionales.

En tal sentido y con el propósito de diseñar e implementar programas nacionales dirigidos a promover una cultura de consumo sostenible, el Plan Nacional de Desarrollo plantea, entre las acciones sectoriales que integran consideraciones ambientales, la necesidad de formular e implementar herramientas y metodologías para promover el consumo sostenible, adaptadas a las condiciones sociales, económicas y ambientales de las regiones y del país.

Para tal efecto, en el ejercicio que viene adelantando el Ministerio de Ambiente para la definición de su Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, se viene haciendo un énfasis especial en la inclusión de herramientas como el análisis de ciclo de vida, compras sostenibles, programas de educación ambiental sobre consumo sostenible y responsabilidad extendida a los productores, como parte de las acciones a emprender conjuntamente con empresarios y consumidores.

Para tal efecto, en este ejercicio se contempla el diseño y desarrollo de programas de eficiencia inherentes al proceso productivo y programas de diseño ecológico como valor agregado para el proceso de diferenciación de productos. Con ello la Política vislumbra, a mediano y largo plazo,



que el sector empresarial y los consumidores reconozcan la importancia de la eficiencia en los procesos productivos y la adquisición de productos con criterios ambientales.

- Promoción de la responsabilidad social empresarial en el sector

Como se señaló al inicio de este capítulo, la legislación ambiental colombiana establece que la acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. De allí que el gobierno nacional le confiera especial importancia al trabajo conjunto y a la promoción de las acciones que se adelanten desde el sector empresarial en beneficio del medio ambiente.

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE), 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 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, a la atención de necesidades sociales, generando bienestar social y protegiendo el medio ambiente.

En el ámbito nacional, el sector productivo del país ha respondido positivamente a la estrategia de RSE y actualmente incorpora en sus procesos productivos, los principios, estrategias e instrumentos contenidos en la Política Nacional de Producción Más Limpia, observándose cada vez más un enfoque ambiental preventivo y el manejo responsable y competitivo dentro de su desarrollo corporativo.

Iniciativas de RSE como Responsabilidad Integral de la Asociación Nacional de Empresarios Colombianos, ANDI, que actualmente vincula a 60 empresas, el programa de gestión social y ambiental del sector bananero, Banatura de Augura, con 490 productores atendidos en Urabá y Magdalena y el programa Flor verde de Asocolflores, en el que participan 142 empresas con 171 fincas, son sólo tres ejemplos de cómo los empresarios vienen asumiendo con seriedad su compromiso para atender las preocupaciones ambientales y sociales en el ejercicio de sus actividades.

Los resultados de estas iniciativas se traducen en beneficios ambientales y sociales concretos, representados en la reducción en el consumo de agua, el ahorro de energía, la disminución en la generación de residuos sólidos y vertimientos, inversión social, generación de empleo y mejoramiento de las condiciones de vida.

- Incentivos o ayudas a la investigación y el desarrollo

Desde el año 2005 y en el marco de la Política Nacional de Producción Más Limpia y del Plan Nacional Estratégico de Mercados Verdes, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha venido apoyando con recursos de crédito internacional, la cofinanciación de proyectos pilotos o demostrativos que permitan ser replicados en otras regiones del país, en sectores productivos prioritarios que cuenten con la participación y vinculación de la Red de Nodos Regionales, organizaciones y otras iniciativas regionales de producción más limpia (nodos, ventanillas, programas de capacitación y asistencia técnica).

Este programa, denominado "Programa de Apoyo al Sistema Nacional Ambiental SINA II" busca apoyar proyectos ambientales prioritarios en el contexto de la Política Nacional Ambiental, que



generen beneficio regional y nacional, que sean propuestos por iniciativas regionales o locales, y cuyo impacto ambiental, social y económico justifique la financiación del Gobierno Nacional.

En este contexto, el Programa SINA II busca hacer posible el cumplimiento de las metas del Gobierno Nacional, articulando los planes y acciones que tienden hacia la erradicación de la pobreza, el cambio de los modelos de producción y consumo, la protección y la administración de la base de los recursos naturales para el desarrollo económico y social, a partir del financiamiento e inversiones ambientales en programas o proyectos sobre conservación, restauración y manejo sostenible de ecosistemas forestales en cuencas hidrográficas, gestión integral de residuos sólidos, aprovechamiento y valorización de residuos y producción más limpia, y el financiamiento de actividades tendientes al fortalecimiento institucional.

En el marco de dicho programa, desde 2004 se han realizado 8 convocatorias, que a la fecha han permitido implementar 27 iniciativas de Producción Más Limpia, con una inversión que alcanza una cifra cercana a los US\$4.2 millones de dólares. Estos proyectos son co-ejecutados por las autoridades ambientales regionales y urbanas, en asocio con los sectores productivos de su jurisdicción y con otros actores públicos o privados regionales.

Un ejemplo palpable de cómo la ejecución de este programa ha redundado en beneficios ambientales concretos, es el desarrollo de proyectos piloto de disminución de uso de mercurio en la minería de oro en el departamento de Santander, donde la autoridad ambiental regional logró que tres unidades productivas mineras eliminaran el uso del mercurio en sus procesos; adicionalmente, que en otras 12 minas se redujera en promedio el uso de mercurio en un 82% y de cianuro en un 36%, aumentando la recuperación de oro en un 79%.

Otra fuente de financiación estatal para la investigación en producción más limpia, lo constituye el Fondo de Compensación Ambiental, creado por la Ley 344 de 1996 y reglamentado por el Decreto 954 de 1999, que asigna recursos a autoridades ambientales regionales con bajo presupuesto, para la realización de proyectos susceptibles de causar beneficios ambientales.

Otros incentivos para la prevención y control de la contaminación son los establecidos por leyes en materia tributaria, específicamente la ley 223 de 1995 y la ley 788 de 2002. Estos incentivos se dirigen a la exclusión del impuesto de valor agregado, IVA, equivalente al 16% para equipos o elementos que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente, ya sea para monitoreo o para control de emisiones en la fuente o al final del proceso. Igualmente, la deducción de la renta líquida de hasta el 20% por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente.

En el período 2002 – junio de 2009 el MAVDT ha certificado incentivos tributarios por más de \$194.000 millones de pesos, que han apalancado inversiones ambientales por más de \$785.000 millones de pesos; esta relación indica que por cada peso invertido en beneficios tributarios se han invertido cuatro en equipos y elementos para el monitoreo y el control de la contaminación.

Estas inversiones se han enfocado especialmente hacia la protección del recurso hídrico, del aire y del suelo (gestión de residuos).

- *Programas para integrar la sostenibilidad en la cadena de distribución y el comercio minorista*



En relación con este aspecto, el Ministerio de Ambiente actualmente gestiona la articulación de acciones con la Federación Nacional de Comerciantes – FENALCO, para que a través de un Acuerdo de Gestión Ambiental Sectorial, se facilite la incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental entre sus agremiados, (supermercados de cadena, centros comerciales y pequeños establecimientos de comercio).

Entre los aspectos más relevantes de este esfuerzo se tiene la identificación y desarrollo de acciones de gestión ambiental relacionadas con la reducción en el consumo de energía, agua y la disminución de generación de residuos sólidos y vertimientos.

Así mismo, se plantean acciones concretas para el desarrollo de campañas postconsumo de residuos sólidos peligrosos, la disminución en el consumo de bolsas plásticas y el establecimiento de exigencias a sus cadenas de proveedores, conformada por más de 10.000 PYMES nacionales.

- *Vinculos con la planificación espacial y las políticas urbanas sostenibles, incluida la gestión integrada de residuos*

La problemática ambiental actual en las áreas urbanas colombianas está determinada por una combinación compleja de factores, entre los cuales se destaca la falta de conocimiento sobre el estado, el uso y la afectación de los recursos naturales renovables, las dinámicas desordenadas de crecimiento y los patrones insostenibles de uso y tenencia del suelo, la mala calidad del hábitat urbano y de los asentamientos humanos, los impactos ambientales derivados de actividades económicas y de servicios y las condiciones sociales y culturales de la población.

Dada su complejidad, lo cual se refleja en el anterior diagnóstico, la gestión del medio ambiente en el contexto urbano implica un esquema propio y ordenado de gestión ambiental, el cual debe orientarse bajo el concepto que la gestión ambiental es un “conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global”¹²

Para ello, la gestión ambiental urbana en Colombia se centra en dos ejes principales: la gestión de los elementos constitutivos del medio ambiente (recursos naturales renovables) y la gestión sobre los elementos o factores que interactúan e inciden sobre el ambiente en las áreas urbanas, destacándose en este último eje, los patrones insostenibles de ocupación del territorio y los patrones insostenibles de producción y consumo.

Para tal efecto, la Política de Gestión Ambiental Urbana definió como una de sus estrategias, la articulación y consolidación de la planificación ambiental y territorial. Esta estrategia busca la articulación de los instrumentos de planificación ambiental con el sistema de planificación urbano regional, con el fin de lograr la profundización de la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo urbano; así, las acciones previstas para el desarrollo de los objetivos de la Política de Gestión Ambiental Urbana se incorporan en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, como los planes de desarrollo regional y local y los planes de ordenamiento territorial de los municipios.

¹² Guhl, Ernesto, et. al, “Guía para la gestión ambiental regional y Local”, 1998.



En este punto conviene mencionar la expedición, por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial del Decreto 3600 de 2007, con el cual se establecen disposiciones relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo, con el objeto de incidir sobre la urbanización indiscriminada y frenar la industrialización no planificada en el suelo rural, que en muchos casos se ha ignorado en los procesos de planificación territorial.

En relación con la gestión integrada de residuos, el Gobierno Colombiano estableció en 1998 una política nacional para la gestión integral de residuos, que tiene como objetivo minimizar, de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos y en especial minimizar la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental y al crecimiento económico.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 ha establecido en materia de residuos, la promoción de la gestión integral desde los patrones de producción y consumo hasta su aprovechamiento y valorización o disposición final, incluyendo el establecimiento de la responsabilidad extendida del productor, la conformación de la Mesa Nacional de Reciclaje para fomentar el aprovechamiento sostenible de los residuos sólidos, la implementación de sistemas integrados de retorno de materiales reciclables y la elaboración de guías técnicas de reciclaje.

En este mismo orden de ideas, la Política de Gestión Ambiental Urbana ha planteado, como meta, la definición de estrategias y mecanismos tendientes a reducir, reciclar y reusar los residuos, para lo cual ha establecido una serie de actividades orientadas a:

- Implementar programas e incentivos para disminuir la generación de residuos de alto impacto: diseño e implementación de estrategias para minimizar la generación de residuos de alto impacto y gran volumen, tales como empaques, plásticos etc.; orientar la gestión para la reducción de residuos y la mitigación del efecto invernadero mediante la caracterización del impacto ambiental asociado al tipo de residuo.
- Implementar estrategias para incrementar el aprovechamiento de los residuos urbanos y su adecuada disposición final; adoptar programas de reciclaje y reuso de residuos urbanos; adoptar estrategias de separación en la fuente que incluyan, por ejemplo, la construcción de plantas de separación y clasificación de residuos sólidos; establecer responsabilidades personales, municipales y empresariales para reducir la cantidad de residuos; fortalecer los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, en programas orientados a capacitar y sensibilizar a la comunidad en el manejo adecuado de los residuos sólidos (separación en la fuente).

En materia de residuos peligrosos, el Plan ha priorizado la continuación en la implementación de la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos, RESPEL, con el fin de avanzar en la solución a los graves problemas que conlleva su generación y manejo inadecuados. En este sentido, se viene promoviendo la prevención de su generación a través del impulso de estrategias de producción más limpia; se ha establecido el requerimiento de formulación de planes de gestión integral a los generadores de RESPEL y a las autoridades ambientales regionales; se viene impulsando la creación y fortalecimiento de empresas para el aprovechamiento y la valorización de RESPEL de manera ambientalmente segura; se han



establecido sistemas de retorno de RESPEL derivados del consumo masivo y se encuentran en desarrollo planes de eliminación de RESPEL que son objeto de compromisos internacionales.

Los resultados de la implementación de esta política son palpables y actualmente se han redoblado esfuerzos para que la gestión de residuos en el país sea mucho más efectiva y vaya cada vez más de la mano con el crecimiento económico del país.

TEMAS COMUNES

Las iniciativas que ha impulsado la el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MAVDT, a través de la Oficina de Educación y Participación, abarcan tres (3) de los temas comunes señalados en las Directrices para la presentación de informes nacionales a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, en relación con por lo menos una de las temáticas específicas de sus periodos de sesiones 18 y 19, y son las siguientes:

- Educación, capacitación, concientización y formación de capacidad
- Participación de los grupos principales, en particular de las mujeres y las *comunidades locales, en la adopción de decisiones y la ejecución*
- Aplicación de *conocimientos y competencias autóctonos*

Así el MAVDT, sustentando sus actividades en las metas que apuntan al cumplimiento de los compromisos de Gobierno, contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo "Hacia un Estado Comunitario", ha buscado:

- Fortalecer y acompañar las entidades Sistema nacional Ambiental, SINA, para la implementación de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental.
- Promover acciones de desarrollo comunitario a través del liderazgo ambiental.
- Incorporar la dimensión ambiental en la educación superior.
- Desarrollar herramientas conceptuales, metodológicas y pedagógicas promuevan la participación social en la gestión pública ambiental y del desarrollo territorial.
- Acompañar Agendas Ambientales (regionales, territoriales o por actores).
- Construir política para proteger y recuperar el conocimiento tradicional de los grupos étnicos y las comunidades locales.

El desarrollo de estas iniciativas en los últimos años, ha mostrado avances, en ocasiones no del impacto y el alcance que deseáramos, ya que los procesos de educación ambiental y participación ciudadana requieren sostenibilidad en el tiempo y para ello demandan grandes recursos económicos. Sin embargo hemos construido un valioso horizonte de futuro que puede ubicarse en el tema específico del marco decenal de programas sobre pautas sostenibles de producción y consumo de la Comisión de Desarrollo Sostenible de la ONU.

De manera general presentamos principales metas del plan de acción de la Oficina Educación y Participación de este Ministerio, que indudablemente deben reflejarse en Informe Nacional para



la Comisión de Desarrollo Sostenible de la ONU, sin perjuicio de que estas consideraciones puedan ampliarse o ejemplificarse en una etapa posterior:

- Fortalecimiento y acompañamiento a las entidades SINA para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental.

La política Nacional de Educación Ambiental es una herramienta que permite a través de diferentes estrategias lograr un cambio cultural en las personas, de manera tal que se logre un desarrollo social, cultural y económico, armónico con las dinámicas naturales del entorno. Se fortalece la educación ambiental al interior de las entidades Sistema Nacional Ambiental SINA con el apoyo a la formulación de sus planes de acción, y acompañamiento en la elaboración de planes y programas de educación ambiental, así como la asesoría y acompañamiento técnico en las diferentes actividades que en esta materia se desarrollen en las diferentes regiones.

- Acompañamiento y apoyo a las instituciones de formación e investigación para incorporar el componente de educación ambiental.

La educación ambiental en su sentido más amplio es un deber y un derecho de todos. En este sentido y teniendo en cuenta la afluencia de solicitudes de apoyo y acompañamiento de diferentes instituciones educativas de todos los niveles de formación, así como de los institutos de investigación, y centros de capacitación no formal se diseñó el proyecto de acompañamiento, que busca incorporar en los diferentes centros educativos y de formación, así como en los institutos de investigación el componente de educación ambiental como estrategia fundamental del quehacer educativo e investigativo.

- Acompañamiento a los nodos regionales de la Red Colombiana de Formación Ambiental – RCFA-

La Red Colombiana de Formación Ambiental RCFA, está integrada por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales -ACCEFYN-, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Educación Nacional, COLCIENCIAS, IDEAM, Instituto Alexander Von Humboldt, INVEMAR, ASOCARS, ASCUN, ACODAL, Red de Desarrollo Sostenible RDS, la Asociación de Egresados de la Universidad Industrial de Santander – ASEDUIS-, 40 universidades (incluidas las siete que representan los nodos regionales) y varias ONGs.

La Red Colombiana de Formación Ambiental RCFA, que hace parte de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA-, tiene entre sus ejes centrales el cambio de comportamientos de consumo insostenible y ha promovido en la comunidad académica la celebración de procesos de socialización que han permitido la reflexión crítica y la búsqueda de alternativas de producción sostenible.

- Fortalecimiento del Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria.

Puesto que la Educación Ambiental implica un trabajo interdisciplinario derivado del carácter sistémico del ambiente y de la necesidad de aportar los instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción desde las diversas disciplinas, las diversas áreas del conocimiento y las diversas perspectivas, la formación de dinamizadores ambientales debe responder a esta concepción, de la cual nace el Programa de formación a promotores Ambientales Comunitarios



que a la fecha a capacitado a mas de 6.000 líderes comunitarios en temas ambientales, los cuales a partir de las herramientas adquiridas en la formulación de proyectos, se han convertido en aliados de los entes territoriales en la gestión ambiental de sus territorios.

– Planificación ambiental en la gestión territorial: Agendas Ambientales

La Oficina avanza en la concertación y puesta en marcha de agendas ambientales con comunidades negras, indígenas y campesinas para mejorar el diálogo intercultural para la gestión ambiental y del desarrollo territorial, en la perspectiva de prevenir y resolver conflictos socio ambientales en territorios de grupos étnicos, campesinos o pescadores en regiones de importancia bioregional y ecosistémica. De esta forma, se han promovido y acompañado agendas ambientales con pueblos indígenas, comunidades negras, campesinas, pescadores y mujeres que se orientan a la definición de políticas afirmativas para el sector ambiente y desarrollo territorial, así como a resolver problemas ambientales concretos en el territorio, a través de la coordinación entre autoridades ambientales, autoridades indígenas, consejos comunitarios de comunidades negras, líderes de población afrocolombiana, raizal, campesinas, y otros actores que confluyen en el territorio.

Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad: Protección al Conocimiento Tradicional

Se ha promovido la construcción de un documento técnico preliminar sobre la política de recuperación y protección del conocimiento tradicional, que busca valorar y reconocer los saberes de las comunidades autóctonas, establecer espacios de concertación interinstitucional, fortalecer sus capacidades propias y promover acciones desde el nivel nacional que recuperen, protejan y beneficien a los grupos étnicos y comunidades locales y logren su participación efectiva y decisiva en las instancias nacionales y regionales. Si bien es necesario precisar que la elaboración de la política requiere mayores espacios de socialización y ajuste con las autoridades legítimas de los grupos étnicos y comunidades locales.

Además, se han impulsado reuniones espacios de participación de grupos étnicos y comunidades locales dentro del Comité Interétnico Nacional de Conocimiento Tradicional y el comité interinstitucional, logrando como resultado un balance de diagnóstico de las necesidades y vulnerabilidades de la protección del conocimiento tradicional, criterios y orientaciones para el país sobre conocimiento tradicional (Artículo 8j del Convenio de la Diversidad Biológica -CDB-) que han sido de importancia para las negociaciones internacionales del CDB, por recoger la participación de los grupos étnicos.

Así mismo, se gestionó un proyecto al Fondo para el Medio Ambiente Mundial –GEF- denominado “Incorporación de los Conocimientos Tradicionales asociados a la Agrobiodiversidad en Agroecosistemas Colombianos”, logrando su aprobación inicial para la fase de formulación y con el cual se espera luego del logro de los arreglos institucionales necesarios para lograr implementar la política nacional de protección al conocimiento tradicional y fortalecer la capacidad de las comunidades para la conservación, recuperación, fomento y protección de sus conocimientos tradicionales, a través de estrategias integrales que contribuyan al control territorial, el fortalecimiento cultural y la sostenibilidad social, económica y ambiental.