

GACETA OFICIAL



DE LA REPUBLICA DE CUBA MINISTERIO DE JUSTICIA

Información en este número

Gaceta Oficial No. 001 Ordinaria de 8 de enero de 2010

MINISTERIO

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Resolución No. 23/09

GACETA OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICION ORDINARIA

LA HABANA, VIERNES 8 DE ENERO DE 2010

AÑO CVIII

Sitio Web: <http://www.gacetaoficial.cu/>

Número 1 – Distribución gratuita en soporte digital

Página 1

MINISTERIO

CIENCIA, TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE

RESOLUCION No. 23/2009

POR CUANTO: Por Acuerdo del Consejo de Estado de fecha 19 de julio de 2004, quien resuelve fue designado Viceministro Primero del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

POR CUANTO: El Decreto-Ley No. 67 de fecha 19 de abril de 1983, "De la Organización de la Administración Central del Estado" en su Artículo 33 establece que los jefes de los organismos de la Administración Central del Estado serán sustituidos temporalmente, cuando fuere necesario, por los viceministros primeros.

POR CUANTO: El Acuerdo No. 2817, adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, con fecha 28 de noviembre de 1994, en su Apartado Tercero numeral 4, faculta a los jefes de los organismos de la Administración Central del Estado, para "Dictar, en el límite de sus facultades y competencia, reglamentos, resoluciones y otras disposiciones de obligatorio cumplimiento para el sistema del Organismo, y en su caso, para los demás organismos, los órganos locales del Poder Popular, las entidades estatales, el sector cooperativo, mixto, privado y la población".

POR CUANTO: El Acuerdo adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros con fecha 24 de abril de 2001, con número 4002 para control administrativo, en su Apartado Segundo Numeral 13, establece como una de las atribuciones y funciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente la de "Elaborar y proponer, en coordinación con los organismos que correspondan, la política ambiental y controlar su cumplimiento, así como desarrollar, perfeccionar y controlar las estrategias, planes y programas para la protección del medio ambiente, uso racional de los recursos naturales y ecosistemas priorizados, con atención especial al manejo integrado de las cuencas hidrográficas, bahías y costas, zonas montañosas y áreas protegidas, evaluando su impacto sobre la economía y la sociedad".

POR CUANTO: La Ley No. 81 "Del Medio Ambiente" de 11 de julio de 1997 establece en su Artículo 12, inciso a) que al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente le corresponde en coordinación con otros órganos y organismos "Controlar y perfeccionar sistemáticamente la Estrategia Ambiental Nacional, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y otros programas y estrategias requeridos para el desenvolvimiento de su función rectora"; igualmente le corresponde participar, evaluar y controlar la realización, desarrollo y cumplimiento de otras estrategias sectoriales para la protección del medio ambiente, de conformidad con lo establecido en el inciso b) del propio Artículo 12.

POR CUANTO: La Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 concibe dentro de sus proyecciones estratégicas la lucha contra la contaminación de los componentes del medio ambiente, provocada por el manejo inadecuado de residuales tanto líquidos como sólidos y de las emisiones a la atmósfera, así como de productos químicos y biológicos a lo largo de su ciclo de vida.

POR CUANTO: En correspondencia con lo anterior y en consulta con los organismos de la Administración Central del Estado con responsabilidades en esa problemática, ha sido elaborado el Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente, concebido como proceso de aplicación sistemática por etapas y que constituye el instrumento rector que establece las proyecciones del trabajo en este tema a nivel nacional, por lo que se requiere sean establecidos los mecanismos necesarios a través de los cuales se llevará a cabo el control de su implementación, su revisión y su actualización.

POR TANTO: En ejercicio de las facultades que me están conferidas,

Resuelvo:

PRIMERO: Aprobar el Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente para el período 2009-2015, adjunto a la presente Resolución como Anexo Único, y que está dirigido a proporcionar un marco integrado de política y gestión con el objetivo de enfrentar la problemática de la contaminación ambiental y dar cumplimiento a las metas y acciones contempladas en la Estrategia Ambiental

Nacional 2007-2010 a partir de la identificación y evaluación de los problemas relativos a la contaminación.

SEGUNDO: El Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente es implementado por cada uno de los organismos de la Administración Central del Estado, los que quedan obligados a elaborar sus respectivos programas sectoriales de lucha contra la contaminación del medio ambiente, garantizando su cumplimiento en las entidades, dependencias y organizaciones bajo su jurisdicción, de acuerdo a las características y especificidades de cada una de ellas.

TERCERO: Los organismos de la Administración Central del Estado presentan para su aprobación, al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, sus respectivos programas sectoriales de lucha contra la contaminación del medio ambiente, en el término de 180 días naturales a partir de la entrada en vigor de la presente Resolución.

CUARTO: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, por medio del Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, aprueba los programas sectoriales de lucha contra la contaminación del medio ambiente elaborados por los organismos de la Administración Central del Estado, en el término de 90 días naturales, contados a partir de la fecha de presentación del programa sectorial ante esa entidad.

QUINTO: Las Delegaciones Territoriales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente controlan el cumplimiento de los planes de lucha contra la contaminación del medio ambiente de todas las entidades incluidas en los inventarios nacionales de fuentes contaminantes, las que están obligadas a elaborar dichos planes e implementarlos.

SEXTO: El Programa Nacional y los programas sectoriales de lucha contra la contaminación se revisan y actualizan cada tres años a los efectos de adecuar sus respectivas proyecciones de trabajo a la realidad y prioridades nacionales, a los nuevos enfoques de prevención y manejo de la contaminación que se vayan imponiendo, así como a las necesidades y posibilidades del organismo u entidad, en correspondencia con el marco inversionista aprobado según el caso.

Dése cuenta, a los ministros de los organismos de la Administración Central del Estado.

Publíquese en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Archívese el original en el Protocolo de Disposiciones Jurídicas de la Dirección Jurídica del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

DADA en la Sede Central del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en la ciudad de La Habana a los 13 días del mes de febrero del año 2009.

Dr. Fernando Mario González Bermúdez
Ministro p.s.r. de Ciencia, Tecnología
y Medio Ambiente

ANEXO UNICO

PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE 2009-2015

PRESENTACION

La protección del medio ambiente tiene rango constitucional en Cuba. El Artículo 27 de la Constitución de la República establece: "El Estado protege el medio ambiente y

los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política".

En los años transcurridos desde el triunfo de la Revolución nuestro país ha tenido importantes avances y logros en la esfera ambiental. En particular la Cumbre de Río marcó un importante hito en el quehacer ambiental del país, pues además de inducir a la inclusión del concepto de desarrollo sostenible en el mencionado Artículo 27 de la Constitución, conllevó a la elaboración del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo en 1993, que sin lugar a dudas, constituyó el antecedente de otros hechos y momentos relevantes.

Entre estos últimos destacan la creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como rector en la esfera ambiental, la adopción en 1997 de la Estrategia Ambiental Nacional como documento directriz de la política ambiental cubana y la aprobación por la Asamblea Nacional del Poder Popular de la Ley No. 81 "Del Medio Ambiente", que establece, entre otros aspectos, el deber del Estado, los ciudadanos y la sociedad en general de proteger el medio ambiente mediante su conservación y uso racional, la lucha sistemática contra las causas que originan su deterioro, la prevención de los impactos ambientales negativos y la reducción y eliminación de las modalidades de producción y consumo ambientalmente insostenibles.

Sin embargo, estos avances y logros no nos han eximido de errores y deficiencias asociadas a factores tales como la insuficiente conciencia y conocimiento de la problemática ambiental, la insuficiente incorporación de esta dimensión en las políticas, planes y programas de desarrollo y el déficit de recursos materiales y financieros para garantizar un nivel cualitativamente superior en la gestión ambiental nacional. De ahí que la degradación de los suelos, el deterioro del saneamiento y de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos y la contaminación de las aguas terrestres y marinas fueran identificados en la Estrategia Ambiental Nacional de 1997 (EAN/97) entre los cinco problemas ambientales principales del país.

Para combatir los problemas asociados a la contaminación ambiental se plantearon en aquel entonces una serie de directrices y acciones que incluían la necesidad de inversiones en acueductos, alcantarillados, sistemas de tratamiento y disposición de residuales; la mejora de la recolección y disposición de residuos sólidos; el aprovechamiento económico de residuales; la autorregulación y la toma de medidas para minimizar, monitorear y controlar los efectos ambientales de las principales industrias del país.

La EAN/97 constituyó la premisa y fundamento para el desarrollo de las Estrategias Ambientales Territoriales y Sectoriales con que cuentan en la actualidad los sectores de la producción y los servicios de mayor impacto ambiental. Diez años después de su aprobación y aplicación con resultados positivos, sus expectativas y marco estratégico fueron rebasados, resultando necesario un proceso de adecuación y actualización que garantice una respuesta efectiva a las

actuales exigencias de la política ambiental nacional e internacional.

En este nuevo marco estratégico (Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010), la contaminación ha sido nuevamente identificada como problema ambiental prioritario, ocasionado por el deficiente manejo de residuales líquidos, sólidos y emisiones a la atmósfera; la insuficiente aplicación de enfoques preventivos; la falta de conciencia ambiental de muchos de los actores involucrados en la gestión ambiental a los diferentes niveles; las debilidades en la aplicación de las regulaciones técnicas y jurídicas vigentes y la carencia de recursos materiales y financieros para acometer las inversiones requeridas y sustituir tecnologías obsoletas.

Lo expuesto anteriormente demuestra la necesidad de cambiar el enfoque de enfrentamiento a la problemática de la contaminación ambiental y trabajar de forma concertada para alcanzar avances significativos en su gestión por parte de todos los actores involucrados.

El presente Programa Nacional está orientado a dar respuesta a estas necesidades, pero debe tenerse en cuenta que su formulación no es un fin en sí mismo, sino una herramienta estratégica útil, una plataforma de trabajo que puede ayudar al Sistema de Medio Ambiente del país a potenciar las posibilidades de los instrumentos de gestión ambiental en vigor y a establecer prioridades progresivamente durante el presente ciclo estratégico.

PARTE I

Objetivos del Programa Nacional de Lucha Contra la Contaminación del Medio Ambiente 2009-2015

Objetivo general

Proporcionar un marco integrado de política y gestión para enfrentar la problemática de la contaminación ambiental y dar cumplimiento a las metas y acciones contempladas en la Estrategia Ambiental Nacional, orientadas a preservar y proteger los componentes del medio ambiente, la salud y la calidad de vida de la población cubana.

Objetivos específicos

1. Contribuir a identificar los problemas prioritarios y las acciones necesarias para su paulatina solución.
2. Propiciar y definir la participación de todos los actores involucrados en la lucha contra la contaminación, garantizando respuestas efectivas a corto, mediano y largo plazo y el seguimiento y control sistemático de la ejecución de las acciones.
3. Lograr mejoras en la calidad del medio ambiente nacional y territorial aplicando los enfoques más actuales y modernos de gestión de la contaminación ambiental.
4. Contribuir al establecimiento y fortalecimiento de un sistema de vigilancia e información relativo a la contaminación ambiental.

Principios en los que se sustenta el trabajo relativo a la lucha contra la contaminación en el ámbito nacional

1. Adecuación y correspondencia con las necesidades, prioridades, características geográficas y marco institucional y regulatorio de nuestro país.
2. Integración armónica y coherente en las políticas y estrategias nacionales, sectoriales y territoriales, así como en los planes de desarrollo económico-social.

3. Correspondencia con el estado del arte de la ciencia y la tecnología.
4. Desarrollo del trabajo mediante un proceso gradual, dinámico e iterativo que reconoce prioridades y que promueve la cooperación entre todos los actores.
5. Reconocimiento de la divulgación, capacitación e información ambiental como instrumentos indispensables para lograr procesos de cambio en el conocimiento y conciencia ambiental de los actores económicos y sociales y alcanzar los objetivos propuestos.
6. Perfeccionamiento constante del trabajo en correspondencia con las lecciones aprendidas, las tendencias y enfoques positivos que se vayan imponiendo en el ámbito internacional.

Marco mundial y regional para la acción nacional

Desde los albores de la historia se desarrollaron actividades encaminadas a sanear el medio ambiente, pero no es hasta la segunda mitad del siglo XX, particularmente a partir del final de la II Guerra Mundial que se comenzó a tomar conciencia de la necesidad del control de la contaminación del ambiente, debido a la interrelación e interdependencia de los elementos que lo componen y las afectaciones que ello representa para el ser humano. A partir de entonces, la lucha contra la contaminación ha transitado por diferentes estadios, enfoques y tendencias, pues de medidas consistentes en la dispersión de la contaminación en los medios receptores aplicadas durante los años 60, los tratamientos “al final del tubo” promovidos en la década de los 70 y el auge del reciclaje y reuso en los 80, se evolucionó a partir de los 90 hacia la adopción de enfoques más promisorios que promueven la conservación de recursos, la reducción de riesgos y la prevención de la contaminación.

Paralelamente a la evolución a que se hacía referencia anteriormente, los importantes avances alcanzados con relación a la identificación y comprensión de los problemas ambientales del planeta tales como el cambio climático, la desertificación, la contaminación ambiental y la pérdida de la diversidad biológica, entre otros, propiciaron la incorporación de la problemática ambiental en la agenda de la comunidad internacional y ello llevó al surgimiento de convenios y acuerdos internacionales, que con una visión global, se ocupan de la conservación y protección del medio ambiente. Varios de estos convenios atienden aspectos vinculados a la lucha contra la contaminación o a la gestión de contaminantes específicos. Por ejemplo, el Convenio de Estocolmo se ocupa de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs); el Convenio de Basilea centra su atención en los desechos peligrosos, mientras el Protocolo de Kyoto busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Por su parte, el Convenio de Rotterdam pretende reducir la necesidad de importación de plaguicidas y productos químicos peligrosos. Otros instrumentos internacionales persiguen la protección del medio marino de la contaminación como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, el no vinculante Programa de Acción Mundial para la Protección del Ambiente Marino de las Actividades Realizadas en Tierra y el Convenio de Cartagena.

Todos estos instrumentos internacionales y sus programas respectivos, proporcionan mandatos y plataformas para que los países signatarios desarrollen planes de acción nacional orientados a la lucha contra la contaminación. Con el decursar de los años, los enfoques y estrategias de enfrentamiento a esta problemática han tenido una evolución favorable, pues mientras los primeros convenios y acuerdos se enfocaban en las soluciones tecnológicas “al final del tubo”, los más recientes ofrecen mayor flexibilidad y oportunidad a la aplicación de enfoques preventivos.

Pasos para la elaboración del Programa Nacional de Lucha Contra la Contaminación del Medio Ambiente 2009-2015

El Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente se concibe como un proceso de aplicación en etapas, cimentado en los planes y prioridades nacionales de desarrollo. Se ha formulado siguiendo los siguientes pasos:

1. Identificación de los elementos de apoyo para la formulación y posterior implementación del Plan Nacional, teniendo en cuenta el marco político, institucional y jurídico existente.
 2. Identificación y evaluación de los problemas relativos a la contaminación y sus impactos sobre los componentes del medio ambiente.
 3. Establecimiento de objetivos de la gestión ambiental para los problemas prioritarios, incluyendo metas, acciones, plazos de cumplimiento y teniendo en cuenta el enfoque de precaución, la severidad relativa de los impactos, los enfoques de gestión ambiental integrada, así como la existencia de estrategias y programas de lucha contra la contaminación a niveles tanto regional como global.
 4. Establecimiento de los indicadores para la evaluación de la eficacia y resultados del Programa.
 5. Aprobación y adopción del Programa por los diferentes actores.
 6. Evaluación periódica de resultados y adecuación a nuevos escenarios.
- 1. Identificación de los elementos de apoyo para la formulación y posterior implementación del Programa Nacional, teniendo en cuenta el marco político, institucional y jurídico existente.**

El Programa se cimentará en la capacidad y las instituciones existentes en nuestro país, así como en los marcos políticos y estratégicos vigentes. Su formulación incluyó lo siguiente:

Designación de la Autoridad Coordinadora: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente a través del Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, quien deberá:

- a) Convocar a las instituciones y actores involucrados en la formulación e implementación del Programa Nacional y definir los términos de la participación, contribución e interacción entre los mismos.
- b) Conformar un plan de trabajo y cronograma para el desarrollo del trabajo.
- c) Asignar responsabilidades específicas y definir el alcance del Programa de conjunto con los demás actores.

- d) Conducir revisiones periódicas de los resultados parciales y de la marcha del trabajo.

Identificación de los participantes:

- a) Organismos de la Administración Central del Estado (OACEs)
- b) Gobiernos locales
- c) Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable demás
- d) Organizaciones empresariales productivas y de servicios (Uniones de Empresas, Empresas y Unidades Empresariales de Base)
- e) Red Nacional de Producción Más Limpia
- f) Consultorías ambientales
- g) Centros de la Enseñanza Técnica Media y Superior
- h) Centros de Investigación
- i) Instituciones financieras
- j) Población

La definición y asignación de responsabilidades para las tareas y actividades identificadas es un proceso continuo que evolucionará paralelamente al desarrollo de las actividades del Programa Nacional.

2. Identificación y evaluación de los problemas relativos a la contaminación y sus impactos sobre los componentes del medio ambiente.

Para la formulación del Programa se ha tenido en cuenta que la contaminación de los componentes del medio ambiente, motivada por diferentes causas, ha sido incluida entre los problemas ambientales principales identificados en la Estrategia Ambiental Nacional que regirá hasta el 2010. También se han considerado los resultados de estudios y evaluaciones sobre el estado del medio ambiente, así como sus impactos sobre la salud realizadas en los últimos años, que han sido reflejados en los reportes periódicos “Situación Ambiental Cubana” y en otros emitidos por el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. Entre las principales causas que inciden en la situación de contaminación ambiental en el país destacan el empleo de tecnologías obsoletas en la industria y en los servicios, la indisciplina tecnológica, la no aplicación de enfoques preventivos, la carencia de recursos financieros y materiales para minimizar y manejar adecuadamente los residuos y emisiones generados por el sector doméstico e institucional y, en particular, el empresarial, al igual que la carencia de un adecuado sistema de monitoreo ambiental, entre otras.

La determinación y evaluación de problemas combina los siguientes elementos:

- a) **Forma en que se emiten los contaminantes** (no figuran en orden de prioridad):
 - a.1 Emisiones a la atmósfera
 - a.2 Aguas residuales (residuales líquidos)
 - a.3 Residuos sólidos
 - a.4 Residuos peligrosos
- b) **Fuentes contaminantes**
 - b.1 Fuentes puntuales
 - b.2 Fuentes difusas
 - b.3 Fuentes móviles
 - b.4 Fuentes estacionarias
- c) **Ecosistemas priorizados** (no figuran en orden de prioridad):

- c.1 Cuencas hidrográficas
- c.2 Ecosistemas montañosos
- c.3 Zona costera y marina
- c.4 Humedales

3. Establecimiento de objetivos de la gestión ambiental para los problemas prioritarios, incluyendo metas, acciones y plazos de cumplimiento y teniendo en cuenta el enfoque de precaución, la severidad relativa de los impactos, los enfoques de gestión ambiental integrada, así como la existencia de estrategias y programas de lucha contra la contaminación a niveles tanto regional como global.

Teniendo en cuenta la compleja gama de los problemas que se precisan enfrentar en el marco del Programa Nacional de Lucha Contra la Contaminación, así como la naturaleza de los mismos y las interacciones transversales entre ellos, el desarrollo del Programa será un proceso iterativo y por etapas, cuyo alcance se puede ampliar progresivamente. Para la definición de los objetivos, metas y acciones se tomarán en cuenta los objetivos estratégicos contemplados en la EAN 2007-2010; los medios ambientales afectados (aire, aguas y suelo); las categorías y tipos de fuentes contaminantes y los ecosistemas priorizados en el ámbito nacional y local. Estos objetivos de gestión ambiental son:

- I. Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por las emisiones a la atmósfera.
- II. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por la generación y manejo inadecuado de los residuales líquidos.
- III. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por la generación y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- IV. Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por los productos químicos y desechos peligrosos.
- V. Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación.
- VI. Conservar y proteger los territorios y ecosistemas priorizados de los impactos asociados a la contaminación ambiental.

En el proceso de establecimiento de prioridades se tomarán en consideración los aspectos ambientales, económicos y sociales, el marco político, institucional y regulatorio y los recursos tecnológicos, científicos, financieros, materiales y humanos disponibles. Este proceso estará basado en la consideración de los impactos ambientales generados por las fuentes contaminantes, así como la significación de los mismos; la determinación de los valores económicos, ambientales, sociales y culturales de los componentes del medio físico y socioeconómico afectados por la contaminación y la aplicación del principio precautorio cuando se carece de una total evidencia científica relacionada con el daño potencial ocasionado por la contaminación.

Considerando lo anterior, en la primera etapa de implementación del Programa Nacional las prioridades se irán estableciendo de acuerdo a la importancia relativa de las diversas manifestaciones de la contaminación en la salud pública y la calidad de vida de la población, en la seguridad

alimentaria y en la conservación de los ecosistemas y recursos de la diversidad biológica. Otros factores a tener en cuenta y que también fueron considerados al definir los principales problemas ambientales del país en el marco de la Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 son el uso, características y extensión de las áreas geográficas afectadas y las consecuencias de la no acción.

4. Establecimiento de los indicadores para la evaluación de la eficacia y resultados del programa.

Se han establecido indicadores, tanto de desempeño de la gestión de los diferentes actores involucrados, como indicadores de la condición ambiental, que reflejen el progreso o retroceso en el estado de los componentes del medio asociados a la situación de la contaminación, lo cual ayuda a la toma de decisiones y asegura la comunicación a los actores involucrados.

5. Aprobación y adopción del Programa por los diferentes actores.

El Programa Nacional de Lucha Contra la Contaminación del Medio Ambiente tendrá respaldo jurídico del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente como órgano rector en esta esfera y será adoptado por los demás organismos de la Administración Central del Estado, asegurando con ello la incorporación de los aspectos contemplados en el Programa, en los procesos de planificación económica y en las estrategias ambientales sectoriales.

6. Evaluación periódica de resultados y adecuación a nuevos escenarios.

El Programa Nacional tendrá implícito un componente de control y evaluación continua, que permitirá su ajuste y actualización periódica (cada 3 años) de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo, a las condiciones existentes en el país y a las exigencias de los compromisos que contraiga Cuba en el ámbito internacional. Como parte del proceso de control y evaluación se elaborarán reportes anuales sobre la marcha del mismo.

Cada nuevo ciclo se cimentará en los resultados de la etapa anterior, teniendo en cuenta las prioridades del momento, el estado de aplicación de las intervenciones propuestas, los mecanismos financieros imperantes y los cambios en el marco institucional y regulatorio nacional, así como en el ámbito regional y mundial.

PARTE II

PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE 2009-2015. PROBLEMÁTICA NACIONAL, OBJETIVOS, METAS Y ACCIONES POR AREAS ESPECIFICAS DE TRABAJO

EMISIONES A LA ATMOSFERA

Problemática nacional

La contaminación del aire es uno de los problemas abordados en la Estrategia Ambiental Nacional por su significativo impacto en la salud humana y en el medio físico y socioeconómico. En nuestro país están presentes tanto la contaminación natural, como puede ser la ocasionada por incendios forestales no atribuibles a actividades humanas, como la contaminación antrópica generada por fuentes diversas

como son los medios de transporte, la producción de energía, la industria, la agricultura, la quema de biomasa y de combustibles fósiles, entre otras.

En Cuba existe el Sistema Nacional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica (SINVCA), que aunque no funciona de manera estable debido fundamentalmente a limitaciones de carácter económico, a través del mismo se efectúa el monitoreo de los contaminantes gaseosos principales. Entre ellos se incluyen NO_2 , NO , NH_3 y SO_2 , que son gases reactivos y principales precursores de la acidez de la atmósfera. De acuerdo a los datos reportados en el 2004 por el Centro de Contaminación y Química de la Atmósfera del Instituto de Meteorología (CECON), las concentraciones medias obtenidas en los últimos años para estos compuestos gaseosos presentan en general una tendencia al aumento de las concentraciones de los compuestos oxidados, los cuales pueden provocar diversos efectos nocivos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y sobre la diversidad biológica asociada a ellos. Como principales fuentes emisoras responsables de este incremento se identifican a la industria, el transporte automotor y la agricultura.

Aunque de manera general las concentraciones de los principales contaminantes de la atmósfera se encuentran por debajo de las máximas admisibles en los diferentes territorios, el Instituto de Meteorología reportó en el año 2005 (Situación Ambiental Cubana 2004) que varias ciudades de Cuba presentaban áreas con niveles significativos de contaminación atmosférica, asociados a la actividad industrial y minera. El carácter limitado del sistema nacional de monitoreo determina que las evaluaciones de la situación de contaminación, fundamentalmente en los principales núcleos urbanos sean incompletas.

En lo que respecta al fenómeno de las lluvias ácidas, en algunas estaciones ubicadas en el territorio nacional se reportaron valores de pH medio anual inferior a 5,6 en los años 2004, 2005, 2006 y 2007. Este valor se utiliza como criterio de clasificación de lluvias ácidas.

Las emisiones brutas de gases de efecto invernadero (GEI), tomando como base de referencia el año 2002, ascendieron a 39,64 Tg CO_2 eq. De estas emisiones, el sector de la energía aportó el 68,2 % (INSMET). La generación de energía a partir de fuentes renovables en el 2007 fue el equivalente a 1 056,6 miles de toneladas de petróleo, mientras el consumo de sustancias agotadoras del ozono (SAOs)

en ese mismo año continuó con tendencia al decremento con relación a años anteriores (83,50 toneladas de clorofluorocarbonos (CFC); 249,54 toneladas de hidroclorofluorocarbonos (HCFC); 9,50 toneladas de bromuro de metilo y 0,72 toneladas de tetracloruro de carbono (Oficina Nacional de Estadísticas, 2008).

Los incendios forestales en los años 2005, 2006 y 2007 alcanzaron la cifra de 382, 338 y 257, respectivamente, reportándose 11 855, 10 437 y 7 869 hectáreas dañadas en cada uno de ellos. Resalta el hecho de que más del 80 % de estos fueron originados por acciones humanas.

Como problemas de carácter general que inciden en la contaminación atmosférica se destacan: el uso de tecnologías obsoletas en las instalaciones industriales y de servicios; la ausencia de sistemas de tratamiento para las emisiones a la atmósfera en la mayoría de las industrias; el mal estado técnico de los medios de transporte automotor; la carencia de una norma técnica que establezca requisitos para las emisiones a la atmósfera; la utilización de la quema como medida de preparación de tierras para la siembra, el mantenimiento de los pastizales y el control de malezas en guardarrayas y linderos; los incendios forestales de diferente origen y la falta de un sistema de monitoreo adecuado que permita hacer evaluaciones sistemáticas de la calidad del aire en los principales núcleos urbanos, a fin de sustentar la toma de decisiones.

El ruido es un contaminante físico de gran impacto en la salud y calidad de vida del hombre. Está presente en altos niveles en nuestras ciudades y en muchas organizaciones de la producción y los servicios, sin que exista una estrategia coherente, integral y efectiva para prevenir y mitigar sus efectos negativos. En las organizaciones de la producción y los servicios, las acciones emprendidas para mitigar los efectos de este contaminante de manera general son insuficientes. Algunos de los factores que inciden en la contaminación acústica en las áreas urbanas son: la indisciplina social y la poca conciencia de la población acerca de los efectos adversos que tiene el ruido sobre el hombre y la fauna; el incumplimiento de las regulaciones vigentes; la inexistencia de un sistema de monitoreo en el ámbito de las principales ciudades, salvo algunas situaciones puntuales y la carencia de recursos para llevar a cabo el mismo e implementar las medidas de mitigación necesarias.

EMISIONES A LA ATMOSFERA

Objetivo general:

1. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por las emisiones a la atmósfera

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos y sus impactos sobre la salud humana, el medio ambiente y el clima	Mantener actualizada la situación de la totalidad de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	Elaborar el inventario nacional de fuentes puntuales y fijas de contaminación atmosférica	Inventario nacional de fuentes puntuales y fijas generadoras de contaminación atmosférica, elaborado	CIGEA, OACEs Junio 2009	INSMET, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	Niveles de contaminación de la atmósfera a escala local y regional, asociados a las emisiones de las fuentes contaminantes incluidas en el Inventario
		Recopilar información clave sobre fuentes móviles y difusas, generadoras de contaminantes atmosféricos	Información clave sobre fuentes móviles y difusas, generadoras de contaminantes atmosféricos, disponible	CIGEA, MITRANS, OACEs Diciembre 2010	INSMET, UMAs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos a través de fuentes móviles y difusas	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, a escala local y regional
		Completamiento del inventario nacional de fuentes generadoras de contaminación atmosférica incorporando las móviles y difusas	Inventario nacional de fuentes generadoras de contaminación atmosférica, completado	CIGEA Junio 2011	INSMET, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos y sus impactos sobre la salud humana, el medio ambiente y el clima	Mantener actualizada la situación de la totalidad de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	Actualizar periódicamente la situación de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos (datos de actividad y parámetros de emisión)	Inventario de fuentes generadoras de emisiones contaminantes atmosféricos, actualizado Datos de actividad y parámetros de emisión de fuentes, disponibles Porcentaje de fuentes contaminantes incluidas en el inventario con sus datos de actividad y parámetros de emisión de fuentes identificados	CIGEA, OACEs Cada dos años	UMAs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	Niveles de contaminación de la atmósfera a escala local y regional, asociados a las emisiones de las fuentes contaminantes incluidas en el Inventario
		Categorizar las fuentes puntuales y fijas generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos, según sus impactos sobre la salud humana, el medio ambiente y el clima	Fuentes puntuales y fijas del inventario, categorizadas	CIGEA, MINSAP Diciembre 2010	CICA, OACEs, INSMET, UMAs, entidades generadoras de emisiones de contaminación atmosférica	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, a escala local y regional

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Incorporar la información de las fuentes puntuales y fijas generadoras de contaminantes atmosféricos en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la contaminación ambiental	SIG con datos de actividad y parámetros de emisión de fuentes puntuales y fijas del inventario, incorporados	CIGEA Diciembre 2010	UMAs, CICA, INSMET, entidades generadoras de contaminación atmosférica	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos y sus impactos sobre la salud humana, el medio ambiente y el clima	Lograr la ejecución de programas de monitoreo sistemático de la calidad del aire en los núcleos urbanos de mayor importancia (por la concentración de población o por los altos niveles de contaminación atmosférica) y a nivel regional	Establecer prioridades con relación a las áreas a monitorear (núcleos urbanos, otras áreas priorizadas y áreas de interés regional)	Áreas a priorizar en los programas de monitoreo, identificadas	INSMET, MINSAP 2009 - 2015	CICA, CIGEA, AMA, UMAs, OLPP, OACEs	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes atmosféricos
		Establecer prioridades sobre los contaminantes atmosféricos a monitorear en las áreas priorizadas	Contaminantes atmosféricos priorizados en las áreas objeto de monitoreo, identificados	INSMET, MINSAP 2009 - 2015	OLPP, UMAs, AMA	específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y otras áreas de interés regional
		Asignar responsabilidades con relación al monitoreo de contaminantes atmosféricos de interés en las áreas priorizadas	Responsabilidades asignadas con relación al monitoreo de contaminantes atmosféricos de interés en las áreas priorizadas No. y porcentaje de núcleos urbanos y áreas priorizadas con sistema de monitoreo de la calidad del aire	INSMET, MINSAP 2009 - 2015	CICA, CIGEA, UMAs, OACEs, AMA	Estado de los componentes del medio ambiente físico, asociado a la contaminación atmosférica Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, en los principales
		Establecer prioridades sobre los contaminantes atmosféricos a monitorear en las estaciones regionales	Contaminantes atmosféricos a monitorear en las estaciones regionales, identificados	INSMET Diciembre 2009	CICA, CIGEA, UMAs, OACEs, AMA, OLPP	núcleos urbanos, áreas priorizadas y otras áreas de interés regional
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de	Lograr la ejecución de programas de monitoreo	Controlar sistemáticamente la ejecución de los programas de	Porcentaje de cumplimiento de los programas de monitoreo de la cali-	INSMET, AMA, UMAs, MINSAP, CICA 2009-2015	OLPP	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, áreas

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
emisiones de contaminantes atmosféricos y sus impactos sobre la salud humana, el medio ambiente y el clima	sistemático de la calidad del aire en los núcleos urbanos de mayor importancia (por la concentración de población o por los altos niveles de contaminación atmosférica) y a nivel regional	monitoreo de la calidad del aire en núcleos urbanos priorizados y a nivel regional	dad del aire en áreas priorizadas Porcentaje de cumplimiento del sistema de monitoreo de la contaminación atmosférica a nivel regional			priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y otras áreas de interés regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y otras áreas de interés regional Estado de los componentes del medio ambiente físico, asociado a la contaminación atmosférica
	Potenciar el Sistema de Alerta Temprana SAT-O ₃ del ozono troposférico	Continuar la búsqueda de fuentes de financiamiento para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica	Sistema Nacional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica funcionando de manera estable Información disponible, aportada por el Sistema Nacional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica	MINSAP, CITMA 2009-2015	AMA, CIGEA, INSMET, OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Concentraciones de ozono troposférico en áreas monitoreadas
Generar conocimiento acerca de las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en diferentes ámbitos (nacional, provincial, municipal y organizacional)	Mantener actualizada la información sobre las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en el país a través del Inventario Nacional de Emisiones y Remociones de Contaminantes Atmosféricos	Identificar y establecer las prioridades sobre los cultivos a proteger	Nivel de cumplimiento de los programas de aviso en cada uno de los cultivos establecidos Sistema de Alerta Temprana consolidado	INSMET 2009-2015	CNSV, INISAV, Empresa Tabacuba, Empresa de Seguro Estatal Nacional, ANAP	Concentraciones de contaminantes de la atmósfera en el ámbito local y regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, a escala local y regional
	Diseñar, implantar y poner en marcha el Inventario Nacional de Emisiones y Remociones de Contaminantes Atmosféricos	Diseñar - preparar el sistema del Inventario para la salida georreferenciada de los resultados (SIG)	Inventario Nacional de Emisiones y Remociones de Contaminantes Atmosféricos diseñado e implantado en su primera fase de apertura	INSMET Enero 2009- Enero 2010	ONE, Cubaenergía, IIF, CETRA, CIPRO, CMP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	
			SIG diseñado y listo para su utilización	INSMET Junio 2009		

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Actualizar periódicamente el estado y tendencias de las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en el país	Disponibilidad de reporte actualizado del Inventario Nacional de Emisiones y Gases de Efecto Invernadero Inventario Nacional de Emisiones y Remociones de contaminantes atmosféricos en el país, actualizado Informaciones y estadísticas sobre emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos, disponibles, actualizadas y con salida georreferenciada	INSMET Cada año con desfase de dos años, comenzando en el 2010 con el reporte para el 2008 INSMET Cada dos años a partir de 2012	ONE, Cubaenergía, IIF, CETRA, CIPRO, CMP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos ONE, Cubaenergía, IIF, CETRA, CIPRO, CMP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	
Generar conocimiento acerca de las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en diferentes ámbitos (nacional, provincial, municipal y organizacional)	Mantener actualizada la información sobre las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en el país a través del inventario Nacional de Emisiones y Remociones de Contaminantes Atmosféricos	Incorporar la información sobre emisiones de contaminantes atmosféricos en el país en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la contaminación ambiental Promover la preparación y ejecución de proyectos de investigación - desarrollo relativos a la determinación de parámetros de emisión - remoción adaptados a las condiciones y circunstancias de Cuba	SIG con las emisiones de contaminantes atmosféricos incorporadas y actualizado cada dos años No. de proyectos de investigación - desarrollo aprobados y en ejecución, relativos a la determinación de parámetros de emisión - remoción adaptados a las condiciones y circunstancias de Cuba Parámetros de emisión determinados para las condiciones de Cuba	INSMET 2009 - 2015 INSMET 2009 - 2015	ONE, Cubaenergía, IIF, CETRA, CIPRO, CMP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos ONE, Cubaenergía, IIF, CETRA, CIPRO, CMP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones de contaminantes atmosféricos	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y otras áreas de interés regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Estado de los componentes del medio ambiente físico, asociado a la contaminación atmosférica

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Generar conocimiento acerca de las emisiones y remociones de contaminantes atmosféricos en diferentes ámbitos (nacional, provincial, municipal y organizacional)	Establecimiento de programas de monitoreo / caracterización de las emisiones a la atmósfera en las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental	Promover y exigir el diseño de programas de monitoreo / caracterización de las emisiones a la atmósfera en las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental	No. y porcentaje de fuentes contaminantes del inventario con programas de monitoreo diseñados y en ejecución No. y porcentaje de fuentes contaminantes de alto impacto ambiental con programas de monitoreo diseñados y en ejecución No. y porcentaje de fuentes contaminantes del inventario con emisiones caracterizadas Resultados de los programas de monitoreo ejecutados	CICA, UMAs, OACEs 2010 - 2015	INSMET, CIGEA, UMAs, CMP, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Niveles de contaminación de la atmósfera a escala local o regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, a escala local o regional
		Evaluar y aprobar los diseños de los programas de monitoreo/ caracterización de las emisiones a la atmósfera en las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental		CICA, CIGEA, INSMET, CMP, UMAs 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	
		Controlar la ejecución de los programas de monitoreo / caracterización de las emisiones a la atmósfera en las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental		INSMET, CICA, UMAs, CMP, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	
Gestionar de manera eficiente la información concerniente a la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	Establecer y consolidar un sistema de gestión de la información concerniente a la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	Actualizar los indicadores para la evaluación de los resultados de la gestión de la contaminación atmosférica en el ámbito nacional	Indicadores para la evaluación de los resultados de la gestión de la contaminación atmosférica, actualizados	AMA, INSMET, MINSAP 2009	CICA, CIGEA, OACES, UMAs	Niveles de contaminación de la atmósfera a escala local o regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos, a escala local y regional
		Tributar sistemáticamente al Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental, la información sobre la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental con información actualizada sobre la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	MINSAP, INSMET Anual	UMAs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Incluir en el portal de medio ambiente información actualizada relacionada con la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	Portal de medio ambiente con Información actualizada sobre la contaminación atmosférica en el ámbito nacional y territorial	AMA, CIGEA Diciembre 2009	UMAs, OACEs	
Promover la formación y capacitación de los especialistas nacionales en los temas vinculados a la gestión de la contaminación atmosférica	Disponer de un grupo de especialistas adecuadamente formados y capacitados para enfrentar, tanto a nivel nacional como local, la problemática de la contaminación atmosférica	Desarrollar cursos de capacitación y entrenamiento especializado sobre prevención y control de la contaminación atmosférica, para especialistas y directivos de sectores prioritarios	No. de especialistas y directivos que han recibido capacitación No. de actividades de capacitación y entrenamiento desarrolladas Disponibilidad de recursos humanos capacitados y entrenados en la temática de prevención y control de la contaminación atmosférica	INSMET, AMA 2009 - 2015	CIGEA, CICA, MINSAP, UMAs, OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	
		Fortalecer vínculos con el sistema nacional de enseñanza para perfeccionar el tratamiento del tema de la prevención y control de la contaminación atmosférica en sus diferentes niveles	Prevención y control de la contaminación atmosférica incorporados como tema en los diferentes niveles de enseñanza Prevención y control de la contaminación atmosférica incorporados como tema a la enseñanza de postgrado	CIGEA, UMAs, INSMET 2009 - 2015	MINED, MES, OACEs	
		Sensibilizar, capacitar y entrenar a los especialistas y directivos del Sistema de Medio Ambiente en los temas relacionados con la prevención y control de la contaminación atmosférica	No. de actividades de capacitación y entrenamiento sobre prevención y control de la contaminación atmosférica No. de especialistas y directivos del Sistema de Medio Ambiente capacitados en la temática prevención y control de la contaminación atmosférica	AMA, INSMET 2009 - 2015	CIGEA, CICA, UMAs, OACEs	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr, a través de la educación ambiental de los ciudadanos, la participación de estos en las estrategias de prevención y control de la contaminación atmosférica	Lograr la participación e incidencia de los ciudadanos en la prevención y control de la contaminación atmosférica, incluyendo la sonora	Ejecutar programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación sobre el origen, efectos y consecuencias de la contaminación atmosférica, incluyendo la sonora	No. de programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación, ejecutados anualmente, que abordan el tema de la contaminación atmosférica	CIGEA, UMAs 2009 - 2015	INSMET, AMA, ICRT, OACEs, OLPP, prensa plana	Calidad del aire en asentamientos y localidades Niveles de ruido en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades
		Incrementar los mensajes de bien público, materiales divulgativos y formas de la comunicación social, relacionados con la contaminación atmosférica, incluyendo la sonora	No. de mensajes de bien público sobre la contaminación atmosférica, incluyendo la sonora, difundidos anualmente a través de los medios de difusión masiva o materiales divulgativos Nivel de percepción de la ciudadanía y autoridades sobre los riesgos asociados a la contaminación atmosférica, incluyendo la sonora	CIGEA, MINSAP, INSMET 2009 - 2015	AMA, ICRT, OACEs, OLPP, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera, prensa plana	
Minimizar la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera en las fuentes de origen, aplicando las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes de contaminación atmosférica incluidas en el inventario nacional	Elaborar e implementar el Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable elaborado y en implementación	CITMA Enero 2010	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	Calidad del aire en asentamientos y localidades Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades
		Incluir los enfoques de PML y CS implícita y explícitamente en las regulaciones jurídicas y técnicas relacionadas con la contaminación atmosférica, que se pongan en vigor	No. de regulaciones jurídicas y técnicas relacionadas con la contaminación atmosférica, con enfoques de PML y CS incorporados	CITMA 2009 - 2015	CICA, Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	
		Revisar y actualizar las estrategias territoriales	Estrategias ambientales sectoriales y territoriales	CITMA, OACEs 2009 - 2015	UMAs, OLPP	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		y sectoriales vigentes e integrar en ellas los conceptos de PML y CS	con enfoque de PML y CS			
		Conciliar con los OACEs la introducción de los conceptos de PML y CS en sus objetivos anuales de desempeño ambiental	No. de OACEs con PML y CS incluidos en sus objetivos de desempeño.	CITMA 2009 - 2015	OACEs	
		Promover la inclusión en el programa ramal dedicado al medio ambiente, de temas de investigación - desarrollo relacionados con la aplicación de la PML y el CS, que incidan en la minimización de emisiones a la atmósfera	No. de proyectos de investigación - desarrollo incluidos en el programa ramal dedicado al medio ambiente, relacionados con la aplicación de PML y CS para la minimización de emisiones a la atmósfera Resultados de los proyectos de investigación - desarrollo ejecutados	AMA 2009 - 2015	Red Nacional de Producción Más Limpia, OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	
Minimizar la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera en las fuentes de origen, aplicando las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes de contaminación atmosférica incluidas en el inventario nacional	Ejecutar evaluaciones en planta con enfoque de PML en entidades de la producción y los servicios de sectores prioritarios	No. de evaluaciones en planta con enfoque de PML, ejecutadas anualmente	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Calidad del aire en asentamientos y localidades Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades
		Implementar las opciones de PML identificadas durante las evaluaciones en planta	Porcentaje de opciones de PML implementadas, con incidencia en la minimización de las emisiones a la atmósfera Porcentaje de reducción de cargas contaminantes emitidas a la atmósfera, logrado en las fuentes de origen a través de la implementación	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera 2009 - 2015	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
			de estrategias y acciones de PML y CS			
		Desarrollar proyectos de demostración sobre la aplicación de la PML y el CS y su incidencia en la minimización de las emisiones a la atmósfera en las fuentes de origen	No. de proyectos que apliquen la PML y CS para la minimización de las emisiones a la atmósfera	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera, OACEs, Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable	
		Incluir inversiones con enfoque de PML y CS dentro de las prioridades de los OACEs y territorios	No. y cuantía de inversiones en el componente ambiental atmósfera, con enfoques de PML y CS incluidos Porcentaje de energía generada en el ámbito nacional a partir de fuentes renovables	OACEs, OLPP 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	
Minimizar la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera en las fuentes de origen, aplicando las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes de contaminación atmosférica incluidas en el inventario nacional	Incentivar la inclusión de trabajos relacionados con la implementación de opciones de PML y CS en el Fórum de Ciencia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveniles y la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores	No. de trabajos presentados en el Fórum, BTJ y la ANIR relativas a la aplicación de PML y CS, con incidencia en la gestión de la contaminación atmosférica	OACEs Anual	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Calidad del aire en asentamientos y localidades Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Perfeccionar el proceso de evaluación integral de las inversiones que implican cambios tecnológicos con incidencia en la generación de emisiones a la atmósfera	No. de entidades que introdujeron cambios tecnológicos que propiciaron la reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera en las fuentes de origen y mayor eficiencia en los procesos de generación y uso de la energía Reducción de las cargas contaminantes generadas y emitidas, lograda a través de la introducción de mejores tecnologías en entidades productivas y de servicios	Dirección de Tecnología e Innovación del CITMA, UMAs, CICA, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	localidades
		Continuar la búsqueda de mayor eficiencia en los procesos de generación y uso de la energía	Incremento de la eficiencia energética en las fuentes contaminantes incluidas en el inventario nacional	MINBAS, OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera 2009 - 2015	Institutos de investigación	
Minimizar la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera en las fuentes de origen, aplicando las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sostenible (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes de contaminación atmosférica incluidas en el inventario nacional	Revisar, perfeccionar y promover el proceso de otorgamiento de bonificaciones arancelarias a tecnologías para la prevención y control de la contaminación atmosférica	No. de tecnologías para la prevención y control de la contaminación atmosférica, con bonificaciones arancelarias Reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera asociadas a la introducción de mejores tecnologías	MFP, CITMA 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Calidad del aire en asentamientos y localidades Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en asentamientos y localidades
		Promover proyectos internacionales orientados al incremento de la eficiencia energética, la prevención y reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera, prio-	No. de proyectos internacionales en ejecución, orientados al incremento de la eficiencia energética, la prevención y reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		rizando las emisiones de gases de efecto invernadero				
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Lograr un mayor nivel de acatamiento de las regulaciones vigentes relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica	Revisar y perfeccionar periódicamente las normas técnicas y jurídicas relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica	Normas técnicas y jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, revisadas y actualizadas	CITMA, MINSAP 2009 - 2015	OACEs	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en
		Elaborar la norma relativa a las emisiones a la atmósfera para las principales actividades productivas que se desarrollan en el país	Norma relativa a las emisiones a la atmósfera, elaborada y en vigor	CITMA, MINSAP Diciembre 2009	OACEs	los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional No. de asentamientos/ áreas priorizadas con concentraciones de contaminantes atmosféricos por encima de las máximas admisibles establecidas en las normas Niveles de ruido en núcleos poblacionales
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Lograr un mayor nivel de acatamiento de las regulaciones vigentes relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica	Incrementar el control del cumplimiento de las regulaciones relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica	No. de fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera controladas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal No. de violaciones de las regulaciones	CICA, UMAs, MINSAP, OACEs 2009 - 2015	OLPP	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, área priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes específicos en los principales

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
			vigentes detectadas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal o reportadas por otros actores Porcentaje de cumplimiento de las medidas impuestas por la Inspección Estatal. Porcentaje de fuentes contaminantes de la atmósfera, incluidas en el inventario nacional, con sistemas de tratamiento de emisiones Estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera existentes en el país Porcentaje de fuentes contaminantes de la atmósfera con sistemas de tratamiento con desempeño satisfactorio Porcentaje de reducción anual de las cargas contaminantes emitidas a la atmósfera			núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional No. de asentamientos/ áreas priorizadas con concentraciones de contaminantes atmosféricos por encima de las máximas admisibles establecidas en las normas Niveles de ruido en núcleos poblacionales
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Incrementar el porcentaje de fuentes contaminantes puntuales con tratamiento de emisiones a la atmósfera y lograr el desempeño satisfactorio de los sistemas en explotación	Promover e incentivar el incremento de las inversiones en sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera, en las entidades de la producción y los servicios de mayor impacto ambiental	Cuantía de las Inversiones realizadas en el tratamiento de emisiones a la atmósfera Porcentaje de fuentes contaminantes de la atmósfera, incluidas en el inventario nacional, con sistemas de tratamiento de emisiones	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, área priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Control sistemático del desempeño y estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera existentes en las entidades de la producción y los servicios	Resultados de las actividades de inspección y control realizadas a los sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera Estado técnico-constructivo de los sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera existentes en el país Porcentaje de fuentes contaminantes de la atmósfera con sistemas de tratamiento con desempeño satisfactorio	CICA, UMAs, MINSAP, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional No. de asentamientos/ áreas priorizadas con concentraciones de contaminantes atmosféricos por encima de las máximas admisibles establecidas en las normas
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Incrementar el porcentaje de fuentes contaminantes puntuales con tratamiento de emisiones a la atmósfera y lograr el desempeño satisfactorio de los sistemas en explotación	Incrementar la búsqueda de tecnologías apropiadas para el tratamiento de emisiones a la atmósfera y mantener un satisfactorio nivel de actualización con respecto a su estado del arte	Disponibilidad de información actualizada sobre tecnologías apropiadas para el tratamiento de emisiones a la atmósfera	OACEs 2009 - 2015	CITMA, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, área priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional
		Perfeccionar el proceso de evaluación y adopción de tecnologías para el tratamiento de emisiones a la atmósfera	Eficiencia de las nuevas tecnologías de tratamiento de emisiones a la atmósfera que han sido introducidas	CICA, UMAs, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional
		Incorporar las inversiones en reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera en la planificación económica de	Inversiones en reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera incluidas en la planificación económica de las organizaciones y dependencias	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de emisiones a la atmósfera	No. de asentamientos/ áreas priorizadas con concentraciones de contaminantes atmosféricos por encima de

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		las organizaciones y dependencias de los OACEs	de los OACEs Cuantía de las inversiones destinadas a la reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera No. de sistemas de tratamiento de emisiones a la atmósfera rehabilitados anualmente			las máximas admisibles establecidas en las normas
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Lograr la reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera producidas por fuentes móviles	Incrementar el nivel de exigencia con relación al estado técnico del transporte automotor, con énfasis en el parque perteneciente al sector estatal Fortalecer los mecanismos de vigilancia y control de las emisiones producidas por fuentes móviles	No. de inspecciones técnicas efectuadas a los medios de transporte automotor No. de medidas relacionadas con el control de emisiones impuestas a los propietarios de los medios de transporte automotor Estado técnico del transporte automotor en los diferentes sectores de la economía Estimados de emisiones contaminantes generadas por el transporte automotor Reducción anual de emisiones contaminantes generadas por el transporte automotor	MITTRANS, OACEs 2010 - 2015	Entidades propietarias de medios de transporte, Dirección de Tránsito de la PNR	Calidad del aire en los principales núcleos urbanos, área priorizadas y áreas de interés regional Concentraciones de contaminantes específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes atmosféricos específicos en los principales núcleos urbanos, áreas priorizadas y áreas de interés regional No. de asentamientos / áreas priorizadas con concentraciones de contaminantes atmosféricos por encima de las máximas admisibles establecidas en las normas

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Reducir los niveles de contaminación atmosférica (incluida la sonora) en los núcleos poblacionales y fortalecer su control en el ámbito nacional	Lograr la disminución de los niveles de contaminación sonora en los asentamientos poblacionales	Incrementar el nivel de prioridad dado a la contaminación sonora, en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los proyectos de desarrollo y actividades que impliquen la emisión de altos niveles de ruido en asentamientos poblacionales	EIA de los nuevos proyectos de desarrollo y actividades, con análisis riguroso de los impactos de la contaminación sonora	CICA, UMAs, MINSAP 2009 - 2015	OACES, IPF, OLPP	Niveles de contaminación sonora en asentamientos poblacionales/ áreas de interés No. asentamientos poblacionales/ áreas de interés en que se transgrede la norma de ruido
		Incrementar el uso de medidas orientadas a la protección contra el ruido en los proyectos arquitectónicos y de urbanismo	No. de medidas de mitigación de la contaminación sonora implementadas en edificaciones y asentamientos poblacionales	CICA, MICONs, MINSAP, UMAs, 2009 - 2015	Entidades generadoras de ruido, OLPP	
		Incrementar el nivel de exigencia en lo que respecta al cumplimiento de la legislación y normas vigentes en materia de contaminación sonora	No. de fuentes generadoras de ruido controladas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal No. de violaciones de las regulaciones vigentes detectadas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal o reportadas por otros actores Porcentaje de cumplimiento de las medidas impuestas por la Inspección Estatal	MINSAP, CICA, UMAs, PNR, OACEs	Personas naturales y entidades generadoras de ruido, OLPP, MTSS	
		Gestionar la compra de sonómetros para el Sistema de Inspección Estatal				
		Incrementar el nivel de exigencia en lo relacionado con el control y protección contra el ruido en el ambiente laboral				

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Cumplir los compromisos contraídos por Cuba en el marco del Protocolo de Montreal y el Protocolo de Kyoto	Lograr que el 20 % de la producción nacional de energía provenga de fuentes renovables en el año 2015	Incrementar las inversiones en tecnologías que propicien la utilización de fuentes renovables de energía	No. y cuantía de las inversiones en tecnologías que propicien la utilización de fuentes renovables de energía Porcentaje de energía generada en el ámbito nacional a partir de fuentes renovables	OACEs 2009 - 2015	Entidades de la producción y los servicios, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en el aire, asociados al incremento del efecto invernadero
	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	Continuar la elaboración de inventarios de emisiones de GEI más actualizados	Inventarios de emisiones de GEI, actualizados	INSMET 2009 - 2015	OACES, entidades emisoras de GEI	
		Implementar medidas preventivas y correctivas en entidades y actividades generadoras de GEI	Reducción de emisiones de GEI en entidades y actividades nacionales Emisiones nacionales de GEI en un año Reducción anual de emisiones de GEI No. toneladas de carbono dejadas de emitir a la atmósfera anualmente	Entidades emisoras de GEI, OACEs 2009 - 2015		
Cumplir los compromisos contraídos por Cuba en el marco del Protocolo de Montreal y el Protocolo de Kyoto	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	Monitoreo y control de las emisiones de GEI en las fuentes de emisión de mayor impacto, como parte del Inventario Nacional de Emisiones y Remociones de Contaminantes Atmosféricos	Programa de monitoreo y control de las emisiones de GEI elaborado y en ejecución Resultados de las acciones de monitoreo y control de GEI	OACES, entidades, emisoras de GEI 2009 - 2015	INSMET, CICA, UMAs	Concentraciones de contaminantes específicos en el aire, asociados al incremento del efecto invernadero
		Promover el incremento de los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)	No. de proyectos de MDL en ejecución	OACES, entidades, emisoras de GEI 2009 - 2015	DC-CITMA, DMA, MINVEC	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	Reducir el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAOs) de acuerdo a los plazos previstos	Continuar ejecutando las acciones planificadas para alcanzar las metas de reducción propuestas	Porcentaje de cumplimiento del cronograma nacional para la disminución del consumo de SAOs Porcentajes anuales de reducción del consumo de SAOs a nivel nacional	Oficina Técnica de Ozono, OA-CEs Según cronograma	Entidades de la producción y los servicios, OLPP, UMAs, Consejos Populares	

RESIDUALES LIQUIDOS

Problemática nacional

En la Estrategia Ambiental Nacional se identifica el deficiente manejo de las aguas residuales generadas por la población y las actividades productivas y de servicios como uno de los factores que contribuyen de manera más significativa al fenómeno de la contaminación ambiental. Esta situación está dada por el déficit y mal estado de las redes de alcantarillado, la baja cobertura de tratamiento de residuales, el insatisfactorio estado técnico de los sistemas de tratamiento existentes, la utilización de tecnologías no idóneas para garantizar los requerimientos de remoción de los contaminantes de interés, la carencia de programas de minimización de residuales en la fuente de origen, los bajos niveles de reuso de efluentes y la falta de un sistema de monitoreo adecuado, tanto de las fuentes contaminantes como de la calidad de los cuerpos receptores de sus efluentes.

Al finalizar el año 2007, la situación nacional relativa a los residuales líquidos era la siguiente:

- La cobertura total de saneamiento era de un 95 %.
- Se identificaban 1 745 fuentes contaminantes principales.
- Del volumen de residuales evacuado por los alcantarillados ($622,1 \text{ hm}^3$) solo se trató el 37, 3 % ($231, 8 \text{ hm}^3$).
- Se dispuso al medio ambiente una carga contaminante estimada de 155 241 t expresada como DBO_5 , lo que equivale a la contaminación generada por una población de 10 127 000 habitantes.
- Se dispuso en las cuencas hidrográficas de interés nacional una carga contaminante estimada de 23 055 t (DBO_5), emitida por un total de 495 fuentes puntuales, lo que equivale a la contaminación generada por una población de 1 665 949 habitantes.
- La carga dispuesta estimada en los principales macizos montañosos fue de 9 570 t (DBO_5) tributada por 393 fuentes (población equivalente de 624 266 habitantes).
- La carga dispuesta por 259 fuentes en las bahías de interés ambiental fue de 21 333 t (DBO_5) (población equivalente de 1 391 585 habitantes).

Las evaluaciones anuales de cargas contaminantes generadas por las fuentes puntuales incluidas en el inventario nacional muestran la importante incidencia que tiene el deficiente manejo de los residuales líquidos de origen doméstico en los problemas ambientales asociados a la contaminación en el ámbito nacional y territorial.

RESIDUALES LIQUIDOS

Objetivo general

II. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por la generación y manejo inadecuado de los residuales líquidos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuales líquidos y de sus cuerpos receptores, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de gestión de la contaminación que ocasionan	Mantener actualizada la situación de la totalidad de las fuentes generadoras de residuales líquidos	Actualizar la situación de las fuentes generadoras de residuales líquidos	Inventario de fuentes contaminantes generadoras de residuales líquidos, actualizado	CIGEA, OACES Semestral	UMAs, entidades generadoras de residuales líquidos	Niveles de contaminación del suelo y las aguas en las áreas de influencia de las fuentes contaminantes incluidas en el Inventario Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Continuar aplicando el método de evaluación rápida de fuentes contaminantes y controlar la calidad del proceso	Reportes anuales de carga contaminante estimada	CIGEA Anual	UMAs, OACES, entidades generadoras de residuales líquidos	
		Establecer un mecanismo de reporte sobre contingencias en los sistemas de tratamiento de residuales líquidos	Mecanismo de reporte establecido No. de reportes recibidos por trimestre No. contingencias reportadas por trimestre Porcentajes de sistemas de tratamiento de residuales líquidos con funcionamiento afectado por contingencias durante el año	CIGEA Trimestral	UMAs, especialistas municipales, entidades generadoras de residuales líquidos	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuales líquidos y de sus cuerpos receptores, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de gestión de la contaminación que ocasionan	Mantener actualizada la situación de la totalidad de las fuentes generadoras de residuales líquidos	Categorizar las fuentes contaminantes según sus impactos sobre el medio ambiente y la salud humana	Fuentes del inventario categorizadas	CIGEA, INRH Diciembre 2009	CICA, OACES, entidades generadoras de residuales líquidos	Niveles de contaminación del suelo y las aguas en las áreas de influencia de las fuentes contaminantes incluidas en el Inventario Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de
		Incorporar la información concerniente a la generación y manejo de residuales líquidos en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la contaminación ambiental	SIG con la información concerniente a la generación y manejo de residuales líquidos, incorporada	CIGEA Diciembre 2009	UMAs, CICA, INRH	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	Lograr la caracterización del 60 % de las fuentes generadoras de residuales líquidos	Promover el diseño y ejecución de programas de caracterización de residuales líquidos en las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental	No. y porcentaje de fuentes contaminantes incluidas en el inventario con programas de caracterización diseñados y en ejecución	CIGEA, CICA, INRH, OACEs 2009 - 2015	UMAs, entidades generadoras de residuales líquidos	residuales líquidos
		Controlar la ejecución de los programas de caracterización de residuales líquidos en organizaciones y entidades	Resultados de los programas de caracterización ejecutados	CICA, INRH, UMAs, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de residuales líquidos	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuales líquidos y de sus cuerpos receptores, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de gestión de la contaminación que ocasionan	Lograr la caracterización del 60% de las fuentes generadoras de residuales líquidos	Controlar la ejecución de los programas de caracterización de residuales líquidos en organizaciones y entidades	Porcentaje de fuentes contaminantes incluidas en el inventario, con sus residuales líquidos caracterizados Porcentaje de fuentes del inventario con cargas contaminantes generadas y dispuestas, determinadas a partir de la ejecución de programas de caracterización	CICA, INRH, UMAs, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de residuales líquidos	Niveles de contaminación del suelo y las aguas en las áreas de influencia de las fuentes contaminantes incluidas en el Inventario Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los
	Exigir a las organizaciones y entidades de mayor impacto ambiental el diseño y ejecución de programas de monitoreo sistemático de sus residuales líquidos	Controlar la ejecución de los programas de monitoreo de				

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		residuales líquidos en organizaciones y entidades				
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuales líquidos y de sus cuerpos receptores, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de gestión de la contaminación que ocasionan	Lograr la ejecución de programas de monitoreo sistemático de la calidad de los cuerpos receptores de mayor importancia, utilizados como receptores de las descargas de residuales líquidos y evaluación de su estado	Establecimiento de prioridades con relación a los cuerpos receptores a monitorear, teniendo en cuenta las categorías establecidas en las NC 27: 99 y 521: 2007 e identificación de las áreas específicas de los mismos que serán objeto de monitoreo	Cuerpos receptores a priorizar en los programas de monitoreo, identificados Áreas específicas a monitorear en los cuerpos receptores priorizados, identificados	INRH (aguas terrestres) AMA (aguas costeras y marinas) 2009 - 2015	CICA, CIGEA, UMAs, OACEs	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y suelos utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores
		Asignación de responsabilidades con relación al monitoreo de cuerpos receptores de las descargas de residuales líquidos	Responsabilidades asignadas con relación al monitoreo de cuerpos receptores de las descargas de residuales líquidos	INRH (aguas terrestres) AMA (aguas costeras y marinas) 2009 - 2015	CICA, CIGEA, UMAs, OACEs	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Control sistemático de la ejecución de los programas de monitoreo de cuerpos receptores de descargas de residuales líquidos identificados como priorizados	Porcentaje de cuerpos receptores de vertimientos de residuales líquidos, identificados como priorizados, con programas de monitoreo en ejecución	INRH (aguas terrestres) AMA (aguas costeras y marinas) UMAs 2009 - 2015	CICA, CIGEA, OLPP	
Gestionar de manera eficiente la información concerniente a la generación y manejo de residuales líquidos	Establecer y consolidar un sistema de gestión de la información concerniente a la generación y manejo de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Completamiento, perfeccionamiento y compatibilización del Inventario Nacional de Fuentes Contaminantes	Inventario completado y compatibilizado	CIGEA, OACEs Diciembre 2009	CICA, INRH, UMAs	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y suelos utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Establecimiento de indicadores para la evaluación de los resultados de la gestión de los residuales líquidos	Indicadores para la evaluación de la gestión de los residuales líquidos, establecidos	CIGEA, INRH Abril 2009	CICA, AMA, OACEs, UMAs	Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Tributar sistemáticamente al Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental, la información sobre generación y manejo de residuales líquidos en el ámbito nacional	Sistema de gestión de la información concerniente a la generación y manejo de residuales líquidos y calidad de los cuerpos receptores de sus vertimientos, establecido y consolidado	AMA, OACEs Anual	CIGEA, INRH, UMAs	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Incluir en el portal de medio ambiente información actualizada relacionada con la generación y manejo de residuales líquidos en el ámbito nacional	Portal de medio ambiente con información actualizada sobre la generación y manejo de residuales líquidos en el ámbito nacional	AMA, CIGEA Diciembre 2009	CICA, UMAs, OACEs, INRH	
Promover la formación y capacitación de los especialistas nacionales en los temas vinculados a la gestión de los residuales líquidos	Disponer de un grupo de especialistas adecuadamente formados y capacitados para enfrentar, tanto a nivel nacional como local, la problemática de la gestión integral de los residuales líquidos	Desarrollar cursos de capacitación y entrenamiento especializado sobre temas vinculados a la gestión integral de residuales líquidos, para especialistas y directivos de sectores prioritarios	No. de especialistas y directivos que han recibido capacitación No. de actividades de capacitación y entrenamiento desarrolladas Disponibilidad de recursos humanos capacitados y entrenados vinculados a la gestión de los residuales líquidos	CIGEA, INRH, UMAs 2009 - 2015	AMA, CICA, OACEs, entidades generadoras de residuales líquidos	
		Fortalecer vínculos con el sistema nacional de enseñanza para perfeccionar el tratamiento del tema de la gestión de residuales líquidos en los diferentes niveles	Gestión de residuales líquidos incorporada como tema al sistema nacional de enseñanza y de postgrado	CIGEA, UMAs 2009 - 2015	MINED, MES, OACEs	
		Sensibilizar, capacitar y entrenar a los especialistas y directivos del Sistema de Medio Ambiente en los temas relacionados con la gestión	No. de actividades de capacitación y entrenamiento sobre el tema de la gestión de residuales líquidos No. de especialistas y directivos del	CIGEA, 2009 - 2015	AMA, CICA, UMAs, OACEs	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		de residuales líquidos	Sistema de Medio Ambiente capacitados en el tema de la gestión de residuales líquidos			
Lograr, a través de la educación ambiental de los ciudadanos, la sensibilización y participación de estos en la mejora de la gestión de los residuales líquidos en el ámbito nacional y local	Lograr la participación e incidencia de los ciudadanos en la mejora de la gestión de los residuales líquidos en el ámbito local	Ejecutar programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación sobre el origen, efectos y consecuencias de la contaminación por residuales líquidos	No. de programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación, ejecutados anualmente, que abordan la gestión de residuales líquidos	CIGEA, UMAs 2009 - 2015	INRH, AMA, MINED, OACEs	Calidad ambiental en asentamientos y localidades, asociada a la gestión de los residuales líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Incrementar los mensajes de bien público, materiales divulgativos y vías de la comunicación social, relacionados con la minimización y manejo adecuado de residuales líquidos	No. de mensajes de bien público sobre gestión de residuales líquidos, difundidos anualmente a través de los medios de difusión masiva o materiales divulgativos Nivel de percepción de la ciudadanía y autoridades sobre los riesgos asociados a la contaminación producida por los residuales líquidos	CITMA 2009 - 2015	ICRT, UNEAC, CITMA, OACEs, prensa escrita, entidades generadoras de residuales líquidos	
Minimizar en las fuentes de origen la generación de carga contaminante por concepto de residuales líquidos, mediante la aplicación de las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes contempladas en el Inventario Nacional de Fuentes Contaminantes	Elaborar e implementar el Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable elaborado y en implementación	CITMA Enero 2010	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizado como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Incluir los enfoques de PML y CS implícita y explícitamente en las regulaciones jurídicas y técnicas que se pongan en vigor	No. de regulaciones jurídicas y técnicas con enfoques de PML y CS incorporados	CITMA 2009 - 2015	CICA, Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Revisar y actualizar las estrategias territoriales y sectoriales vigentes e integrar en	Estrategias ambientales sectoriales y territoriales con enfoque de PML y CS	OACEs, OLPP 2009 - 2015	CITMA, UMAs	Tendencias en el

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		ellas los conceptos de PML y CS				tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Conciliar con los OACEs la introducción de los conceptos de PML y CS en sus objetivos anuales de desempeño ambiental	No. de OACEs con PML y CS incluidos en sus objetivos de desempeño	CITMA 2009 - 2015	OACEs	
		Promover la inclusión en el programa ramal dedicado al medio ambiente, de temas de investigación - desarrollo (I +D) relacionados con la aplicación de la PML y el CS en la gestión de residuales líquidos	No. de proyectos de investigación - desarrollo incluidos en el programa ramal dedicado al medio ambiente, relacionados con la aplicación de PML y CS en la gestión de residuales líquidos Resultados de los proyectos de I + D ejecutados	AMA 2009 - 2015	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, entidades generadoras de residuales líquidos	
Minimizar en las fuentes de origen la generación de carga contaminante por concepto de residuales líquidos, mediante la aplicación de las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes contempladas en el Inventario Nacional de Fuentes Contaminantes	Ejecutar evaluaciones en planta con enfoque de PML en entidades de la producción y los servicios de sectores prioritarios	No. de evaluaciones en planta con enfoque de PML, ejecutadas anualmente	Red Nacional de Producción Más Limpia, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Implementar las opciones de PML identificadas durante las evaluaciones en planta	Porcentaje de opciones de PML implementadas, con incidencia en la gestión de residuales líquidos Porcentaje de reducción de cargas contaminantes generadas en las fuentes de origen, logrado a través de la implementación de estrategias y acciones de PML y CS	Entidades generadoras de residuales líquidos 2009 - 2015	Red Nacional de Producción Más Limpia, OACEs	Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Desarrollar proyectos de demostración sobre la aplicación de la PML y el CS en la	No. de proyectos que apliquen la PML y CS en la gestión de residuales líquidos	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos, OACEs, Red Nacional de	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		gestión de residuos líquidos			Producción Más Limpia	
		Incluir inversiones con enfoque de PML y CS dentro de las prioridades de los OACEs y territorios	No. y cuantía de las inversiones realizadas, con enfoques de PML y CS incluidos	OACEs, OLPP 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos líquidos	
Minimizar en las fuentes de origen la generación de carga contaminante por concepto de residuos líquidos, mediante la aplicación de las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir anualmente en el origen el 1 % de la carga contaminante generada por las fuentes contempladas en el Inventario Nacional de Fuentes Contaminantes	Incentivar la inclusión de trabajos relacionados con la implementación de opciones de PML y CS en el Fórum de Ciencia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveniles y la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores	No. de trabajos presentados en el Fórum, BTJ y la ANIR relativas a la aplicación de PML y CS para mejorar la gestión de residuos líquidos	OACEs Anual	Entidades generadoras de residuos líquidos	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuos líquidos Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuos líquidos
		Perfeccionar el proceso de evaluación integral de las inversiones que implican cambios tecnológicos con incidencia en la generación de residuos líquidos	No. de entidades que introdujeron cambios tecnológicos orientados a la minimización de las cargas contaminantes emitidas a través de los residuos líquidos Reducción de las cargas contaminantes generadas y dispuestas, lograda a través de la introducción de mejores tecnologías en entidades productivas y de servicios	DTI - CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos líquidos, CICA, Oficinas Regulatorias del CITMA, CIGEA	Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuos líquidos
		Revisar, perfeccionar y promover el proceso de otorgamiento de bonificaciones arancelarias a tecnologías para la prevención y control de la contaminación ambiental	No. de tecnologías para la prevención y control de la contaminación, con bonificaciones arancelarias	MFP, CITMA 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de residuos líquidos	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Lograr un mayor nivel de acatamiento de las regulaciones vigentes relacionadas con la gestión de residuales líquidos	Revisar y perfeccionar periódicamente las normas técnicas y jurídicas relacionadas con la gestión de residuales líquidos	Normas técnicas y jurídicas en materia de gestión de residuales líquidos, revisadas y actualizadas	CITMA, INRH 2009 - 2015	OACEs	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Incrementar el control del cumplimiento de las regulaciones relacionadas con la gestión de residuales líquidos	No. de fuentes generadoras de residuales líquidos controladas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal No. de violaciones de las regulaciones vigentes detectadas anualmente por el Sistema de Inspección Estatal o reportadas por otros actores Porcentaje de cumplimiento de las medidas impuestas por la Inspección Estatal Estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuales líquidos existentes en el país	CICA, UMAs, INRH, MINSAP 2009 - 2015	OACEs, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Lograr un mayor nivel de acatamiento de las regulaciones vigentes relacionadas con la gestión de residuales líquidos	Promover e incentivar el incremento de las inversiones en sistemas de tratamiento de residuales líquidos	Cuantía de las Inversiones realizadas en el tratamiento de residuales líquidos Cobertura de tratamiento de residuales líquidos en relación al total de fuentes contaminantes incluidas en el Inventario Nacional Porcentaje de reducción de las cargas contaminantes dispuestas al medio ambiente a través de inver-	CITMA, INRH 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de residuales líquidos	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
			siones en sistemas de tratamiento de residuales líquidos			líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
		Perfeccionar el proceso de evaluación y adopción de tecnologías para el tratamiento de residuales líquidos	Eficiencia de las nuevas tecnologías de tratamiento de residuales líquidos que han sido introducidas	DTI - CITMA , CICA, UMAs, OACEs 2009 - 2015	CIGEA, entidades generadoras de residuales líquidos	
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Incrementar en un 2 % anual la cobertura de tratamiento de residuales líquidos y lograr el desempeño satisfactorio de los sistemas en explotación	Incorporar las inversiones en reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de residuales en la planificación económica de las organizaciones y dependencias de los OACEs	Cuantía de los recursos destinados a la reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de residuales líquidos Inversiones en reparación, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de residuales incluidas en la planificación económica de las organizaciones y dependencias de los OACEs No. de sistemas de tratamiento de residuales líquidos rehabilitados anualmente Estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuales líquidos existentes en el país Porcentaje de sistemas de tratamiento de residuales líquidos con desempeño satisfactorio	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Incrementar en un 2 % anual la cobertura de tratamiento de residuales líquidos y lograr el desempeño satisfactorio de los sistemas en explotación	Control sistemático del desempeño y estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuales líquidos	Resultados de las actividades de inspección y control realizadas a los sistemas de tratamiento de residuales líquidos Estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuales líquidos existentes en el país Porcentaje de sistemas de tratamiento de residuales líquidos con desempeño satisfactorio Porcentaje de reducción de cargas contaminantes dispuestas al medio ambiente a través de los residuales líquidos	CICA, UMAs, INRH, CIGEA, MINSAP, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos	Calidad ambiental de las aguas terrestres, marino - costeras y el suelo utilizados como cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Incrementar en un 2 % anual la cobertura de tratamiento de residuales líquidos y lograr el desempeño satisfactorio de los sistemas en explotación	Promover proyectos internacionales orientados a la mejora del tratamiento y disposición final de residuales líquidos	No. de proyectos internacionales en ejecución, orientados a la mejora del tratamiento y disposición final de residuales líquidos Disminución de las cargas contaminantes dispuestas a través de los residuales líquidos en localidades receptoras de los proyectos	CITMA, OACEs, INRH 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos	Calidad ambiental en asentamientos y localidades receptoras de proyectos internacionales, asociada a la gestión de los residuales líquidos Tendencias de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos, en asentamientos y localidades receptoras de los proyectos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	Lograr que el reuso de aguas residuales y lodos del tratamiento de residuales líquidos sea una práctica extendida en el ámbito nacional	Identificar el potencial de recuperación y reuso de aguas residuales y lodos en los diferentes territorios y promover la aplicación de estas prácticas de forma ambientalmente segura	Potencial de recuperación y reuso de aguas residuales, identificado en cada territorio Porcentaje de reuso de aguas residuales y lodos con respecto al potencial identificado en cada territorio Calidad sanitaria de las aguas residuales y lodos reusados	INRH, MINSAP (aguas) Dependencias de OACEs, MINSAP (lodos) 2009 - 2015	OACEs	Recursos de agua fresca disponibles por la introducción del reuso de residuales líquidos Áreas de suelo agrícola beneficiadas con la aplicación de lodos de sistemas de tratamiento de residuales líquidos Calidad ambiental y sanitaria en las áreas e instalaciones donde se practica el reuso de residuales líquidos y lodos
Lograr el manejo adecuado de los residuales líquidos en el ámbito nacional	Lograr que el reuso de aguas residuales y lodos del tratamiento de residuales líquidos sea una práctica extendida en el ámbito nacional	Elaborar norma de reuso de aguas residuales y lodos de sistemas de tratamiento de residuales	Norma de reuso de aguas residuales y lodos de sistemas de tratamiento, elaborada y en vigor	CITMA, INRH, MINSAP 2009 - 2010	OACEs	Recursos de agua fresca disponibles por la introducción del reuso de residuales líquidos
		Identificar usuarios y usos potenciales de las aguas residuales y lodos recuperados	Usuarios y usos potenciales de las aguas residuales tratadas y lodos, identificados	Entidades generadoras de residuales líquidos, INRH 2009 - 2015	OACEs, OLPP	Áreas de suelo agrícola beneficiadas con la aplicación de lodos de sistemas de tratamiento de residuales líquidos
		Realizar estudios de factibilidad técnica - económica y ambiental a los proyectos de reuso	Estudios de factibilidad técnico - económica y ambiental a proyectos de reuso, que han sido realizados	Entidades generadoras de residuales líquidos, INRH 2009 - 2010	OACEs, CITMA	Calidad ambiental y sanitaria en las áreas e instalaciones donde se practica el reuso de residuales líquidos y lodos
		Incrementar la aplicación de prácticas de reuso de residuales líquidos como alternativa de prevención y mitigación de impactos en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	Estudios de Impacto Ambiental y licencias ambientales otorgadas con alternativas de reuso de residuales incorporadas	OACEs, CICA, UMAs, INRH 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuales líquidos	Concentraciones de contaminantes específicos en los componentes del medio físico y socioeconómico invo-

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Promover la ejecución de proyectos de reuso de aguas residuales	No. de proyectos de reuso de aguas residuales, en ejecución Volúmenes de aguas residuales y lodos de sistemas de tratamiento de residuales, reusados	OACEs, CITMA, INRH 2009 - 2015	OACEs	lucrados en programas de reuso de aguas residuales y lodos Tendencias en el tiempo de las concentraciones de contaminantes específicos en los cuerpos receptores de los vertimientos de residuales líquidos

RESIDUOS SOLIDOS

Problemática nacional

La cantidad y naturaleza de los residuos sólidos generados en el país han sufrido cambios en la última década, en estrecha vinculación con el nivel de desarrollo socioeconómico del país, los cambios en el estilo de vida de los ciudadanos y las características específicas de los diferentes territorios. Las fuentes de generación de residuos sólidos incluyen tanto al sector residencial como al sector institucional. Al finalizar el año 2007 la situación era la siguiente:

- Se recolectaron en el país 24 266,4 miles de metros cúbicos de residuos sólidos, equivalentes a un promedio de 4 044,4 miles de toneladas.
- El 75,4 % de la población total del país recibió servicios de recolección de residuos sólidos, así como el 100% de la población urbana.
- Existían 1 034 sitios de disposición final de los residuos sólidos colectados.

En la actualidad la gestión de los residuos sólidos se caracteriza por presentar importantes deficiencias en cada una de sus etapas (recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final), lo que ha propiciado el deterioro de las condiciones higiénico - sanitarias en muchas localidades, creando, además de un serio problema ambiental, una situación de riesgo para la salud y calidad de vida de los ciudadanos. Por otra parte, aún cuando en algunos sectores de la producción y los servicios se han introducido prácticas orientadas a la minimización de la generación de estos residuos y al aprovechamiento económico de los recuperables en la fuente de origen, se carece de estrategias efectivas dirigidas a estos fines. Aunque se aprovechan residuos de diverso origen, el carácter limitado de esta práctica hace que valiosos recursos que pueden ser recuperados y reincorporados a los ciclos productivos lleguen diariamente a los rellenos sanitarios y vertederos, representando una carga que el medio ambiente innecesariamente tiene que asimilar.

Existen dificultades en cuanto a la disponibilidad de depósitos adecuados para coleccionar y almacenar los residuos sólidos, tanto en los domicilios como a nivel comunal, mientras los servicios de limpieza urbana presentan insuficiencias, especialmente en la Ciudad de La Habana, donde además de producirse alrededor del 30 % del total de los residuos sólidos domésticos generados en el país, a la deficiente calidad del servicio de recogida y transporte de estos residuos se une la indisciplina comunitaria. En otras localidades, los medios de transporte que se utilizan, en muchos casos no cumplen los requisitos sanitarios exigidos para la actividad.

El número de rellenos sanitarios con las condiciones adecuadas para la disposición final de residuos sólidos resulta insuficiente, existiendo una cantidad significativa de vertederos a cielo abierto en la periferia de los núcleos urbanos y proliferación de microvertederos dentro y fuera de estos. A ello contribuye no solo la carencia de los recursos necesarios para una adecuada recogida y transporte, sino la indisciplina y falta de conciencia de los ciudadanos, dada por la inexistencia de una estrategia educativa comunitaria que promueva el cambio de estas conductas. Existe una normativa jurídica y técnica relativa al manejo de los residuos sólidos bastante actualizada, pero de manera general no se logra su acatamiento.

El equipamiento especializado con que se cuenta para la actividad (camiones colectores, carros para la limpieza de calles, bulldozers, tractores, útiles de trabajo) es insuficiente y en muchos casos presenta deficiente estado técnico. Por otra parte, son pocas las entidades e instituciones que controlan los volúmenes y características cualitativas de los residuos que generan, premisa imprescindible para el establecimiento de un adecuado programa de manejo.

La sensibilización de la población y el trabajo de carácter sociocultural, la disponibilidad de personal técnico preparado y la capacitación de los recursos humanos del sector también resultan insuficientes, mientras la recolección, transporte y disposición de desechos de origen industrial u hospitalario considerados peligrosos, en ocasiones se efectúa conjuntamente con los residuos domiciliarios, constituyendo esta práctica un factor de alto riesgo para la salud de la población.

RESIDUOS SOLIDOS

Objetivo general

III. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por la generación y el manejo inadecuado de los residuos sólidos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuos sólidos, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de su gestión	Contar con información básica actualizada acerca de la totalidad de las fuentes principales de generación de residuos sólidos	Establecer las bases para la elaboración del inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos	Disponibilidad de las bases metodológicas para la elaboración del inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos	CITMA, OACEs Diciembre 2009	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario
		Elaborar el inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos	Inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos, elaborado No. de fuentes principales de generación de residuos sólidos, identificadas en el país	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP (residuos sólidos urbanos) CITMA, OACEs (residuos sólidos del sector institucional y empresarial) Diciembre 2010	Entidades generadoras de residuos sólidos, CIGEA, UMAs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario
		Establecer prioridades para el trabajo con las fuentes generadoras de residuos sólidos	Prioridades para el trabajo con las fuentes generadoras de residuos sólidos, establecidas	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP (residuos sólidos urbanos) CITMA, OACEs (residuos sólidos del sector institucional y empresarial) Diciembre 2010	Entidades generadoras de residuos sólidos, CIGEA, UMAs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuos sólidos, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de su gestión	Contar con información básica actualizada acerca de la totalidad de las fuentes principales de generación de residuos sólidos	Aplicar el método de evaluación rápida para la estimación de las cantidades y tipos de residuos sólidos generados en las fuentes priorizadas	Estimados de la generación de residuos sólidos en fuentes priorizadas, disponibles No. y porcentaje de las fuentes priorizadas con estimaciones de cantidades y tipos de residuos sólidos Volúmenes y clasificación de los residuos sólidos generados en las fuentes priorizadas	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, CIGEA, OACEs Fuentes categoría I Diciembre 2011 Fuentes categoría II Diciembre 2015	UMAs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, entidades generadoras de residuos sólidos incluidas en el inventario nacional	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican
	Tener estableci-	Actualizar pe-	Disponibilidad de	Departamento	UMAs, depen-	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	do y consolidado un sistema de información concerniente a la generación y manejo de residuos sólidos en el ámbito nacional	riódicamente la situación de las fuentes principales de generación de residuos sólidos	información actualizada sobre la situación de las fuentes principales de generación de residuos sólidos Sistema de información concerniente a la generación y manejo de residuos sólidos, establecido y consolidado al finalizar el año 2015	Independiente de Servicios Comunales - MEP, CIGEA, OACEs Diciembre 2011, 2013, 2015	dencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, entidades generadoras de residuos sólidos incluidas en el inventario nacional	las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Exigir a las entidades de la producción y los servicios el control sistemático de los residuos sólidos que generan	Las entidades de la producción y los servicios incluidas en el inventario nacional controlan las cantidades y naturaleza de los residuos sólidos que generan	CIGEA, CICA, UMAs, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos incluidas en el inventario nacional	
Generar conocimiento acerca de las fuentes generadoras de residuos sólidos, a fin de sustentar la toma de decisiones en materia de su gestión	Tener establecido y consolidado un sistema de información concerniente a la generación y manejo de residuos sólidos en el ámbito nacional	Completamiento, perfeccionamiento y compatibilización sistemática del inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos	Inventario nacional de fuentes principales de generación de residuos sólidos, actualizado, completado y conciliado con OACEs	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, CIGEA, OACEs Diciembre 2011, 2013, 2015	Dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, UMAs, CICA, entidades generadoras de residuos sólidos incluidas en el inventario nacional	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario
		Establecimiento de indicadores para la evaluación de los resultados de la gestión de los residuos sólidos	Indicadores para la evaluación de los resultados de la gestión de los residuos sólidos identificados	DMA, CIGEA Diciembre 2009	OACEs, CICA, entidades generadoras de residuos sólidos, UMAs	
		Incorporar la información concerniente a la generación y manejo de residuos sólidos en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la	SIG con la información concerniente a la generación y manejo de residuos sólidos, incorporada	CIGEA Julio 2011	UMAs, CICA, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP y sus dependencias territoriales	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		contaminación ambiental				nacional
	Lograr la caracterización de los residuos sólidos urbanos en el 100 % de los municipios cabeceras	Ejecución de estudios de caracterización de residuos sólidos urbanos en los 15 municipios cabeceras	No. y porcentaje de municipios cabeceras provinciales con sus residuos sólidos urbanos caracterizados	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP 2009 - 2015	Dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	
Promover la formación y capacitación de los especialistas nacionales en los temas vinculados a la gestión de los residuos sólidos	Disponer de un grupo de especialistas adecuadamente formados y capacitados para enfrentar tanto a nivel nacional, sectorial como local, la problemática de la gestión integral de los residuos sólidos	Desarrollar cursos de capacitación y entrenamiento especializado sobre temas vinculados a la gestión integral de residuos sólidos para especialistas y directivos de sectores prioritarios	No. de actividades de capacitación y entrenamiento sobre gestión integral de residuos sólidos impartidos a especialistas y directivos de sectores prioritarios Disponibilidad de recursos humanos vinculados a la gestión de residuos sólidos, capacitados y entrenados	CITMA, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos, UMAs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	
		Fortalecer vínculos con el sistema nacional de enseñanza para perfeccionar el tratamiento del tema de la gestión de residuos sólidos en sus diferentes niveles	Gestión integral de residuos sólidos incluida en programas del sistema nacional de enseñanza	CITMA, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, MES, MINED 2009 - 2015	Instituciones del sistema nacional de enseñanza, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	
		Sensibilizar, capacitar y entrenar a los especialistas y directivos del sistema de medio ambiente del país en los temas relacionados con la gestión integral de residuos sólidos	No. de actividades de capacitación y entrenamiento sobre gestión integral de residuos sólidos impartidos a especialistas y directivos del sistema de medio ambiente del país Disponibilidad de recursos humanos vinculados a la gestión de residuos sólidos, capacitados y entrenados	CIGEA, CICA 2009 - 2015	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP y sus dependencias territoriales, instituciones integrantes del sistema de medio ambiente del país	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr que la educación ambiental de los ciudadanos constituya una herramienta efectiva para la mejora de la gestión de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Lograr que la población se convierta en un actor importante en la mejora de la gestión de los residuos sólidos	Ejecutar programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación sobre el origen, efectos y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos	No. de programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación ejecutados sobre origen, efectos y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos	CIGEA, Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP, Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) 2009 - 2015	MINSAP, MINED, OACEs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Estado higiénico-sanitario en las localidades, asociado a la gestión de residuos sólidos No. de microvertederos y vertederos a nivel local y nacional
		Incrementar los mensajes de bien público, materiales divulgativos y vías de la comunicación social, relacionados con el manejo de residuos sólidos	No. de mensajes de bien público relacionados con el manejo de residuos sólidos, transmitidos a través de los medios de difusión masiva o materiales divulgativos Nivel de percepción de la ciudadanía y autoridades sobre los riesgos asociados a la contaminación por residuos sólidos	CIGEA, Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP, Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) 2009 - 2015	MINSAP, MEP, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP, prensa escrita	
Lograr que la educación ambiental de los ciudadanos constituya una herramienta efectiva para la mejora de la gestión de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Lograr que la población se convierta en un actor importante en la mejora de la gestión de los residuos sólidos	Incrementar la promoción de prácticas de educación comunitaria para incidir en actitudes y comportamientos con relación a la generación y manejo de los residuos sólidos	Prácticas de educación comunitaria relacionadas con la generación y manejo de residuos sólidos, implementadas No. de quejas anuales de la ciudadanía vinculadas a la gestión de residuos sólidos Porcentaje de quejas de la ciudadanía, vinculadas a la gestión de residuos sólidos, solucionadas anualmente	CIGEA, Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP Diciembre 2010	MINSAP, MINED, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP, prensa escrita	Estado higiénico-sanitario en las localidades, asociado a la gestión de residuos sólidos No. de microvertederos y vertederos a nivel local y nacional
		Establecer incentivos para estimular a los miembros de la sociedad que contribuyan de manera destaca-	Incentivos identificados y establecidos	CITMA, MEP, UERMP Diciembre 2010	OLPP	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		da a la mejora de la gestión de los residuos sólidos				
Minimizar la generación de residuos sólidos en las fuentes de origen, aplicando estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir los índices de generación de residuos sólidos en las fuentes incluidas en el inventario nacional	Elaborar e implementar el Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable elaborado y en implementación	CITMA Enero 2010	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Incluir los enfoques de PML y CS implícita y explícitamente en las regulaciones jurídicas y técnicas relativas a la gestión de residuos sólidos que se pongan en vigor	No. de regulaciones jurídicas y técnicas relativas a la gestión de residuos sólidos, con enfoque preventivo	CITMA, Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP 2009 - 2015	MINSAP, MEP, OACEs	Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Revisar y actualizar las estrategias territoriales y sectoriales vigentes e insertar en ellas los conceptos de PML y CS	Estrategias territoriales y sectoriales con enfoques de PML y CS	OACEs, OLPP Diciembre 2009	Entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Conciliar con los OACEs la introducción coherente de la PML y CS en sus objetivos de desempeño ambiental	No. de OACEs con enfoques de PML y CS incluidos en sus objetivos de desempeño ambiental Porcentajes de reducción de la generación y disposición de residuos sólidos, logrados en las entidades generadoras a través de la implementación de estrategias y acciones de PML y CS	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Minimizar la generación de residuos sólidos en las fuentes de origen, apli-	Reducir los índices de generación de residuos sólidos en las fuentes incluidas en el	Promover la inclusión en el Programa Ramal dedicado al medio ambiente, de temas de	No. de proyectos de investigación - desarrollo relacionados con la aplicación de PML y el CS en la gestión	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
cando estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	inventario nacional	investigación - desarrollo relacionados con la aplicación de la PML y el CS en la gestión de residuos sólidos	de residuos sólidos, incluidos en el Programa Ramal dedicado al medio ambiente Resultados de los proyectos de investigación - desarrollo ejecutados			áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
		Incluir las inversiones con enfoque de PML y CS dentro de las prioridades ambientales de cada OACE y territorio	No. y cuantía de las inversiones con incidencia en la reducción de la generación de residuos sólidos en las fuentes de origen Reducción de los índices de generación de residuos sólidos en las fuentes incluidas en el inventario nacional Reducción de las cantidades de residuos sólidos dispuestos al medio ambiente por las entidades generadoras incluidas en el inventario nacional	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	
		Perfeccionar el proceso de evaluación integral de las inversiones que implican cambios tecnológicos, con incidencia en la gestión de residuos sólidos	No. de cambios tecnológicos que han sido implementados, que tienen incidencia en la minimización de la generación de residuos sólidos	OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	
Minimizar la generación de residuos sólidos en las fuentes de origen, aplicando estrategias de producción más limpia (PML) y consumo	Reducir los índices de generación de residuos sólidos en las fuentes incluidas en el inventario nacional	Ejecutar evaluaciones en planta con enfoque de PML en entidades de la producción y los servicios de sectores prioritarios	No. de evaluaciones en planta con enfoque de PML ejecutadas en un año, con incidencia en la gestión de residuos sólidos	Entidades generadoras de residuos sólidos 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario na-
		Implementar las opciones de	Porcentaje de opciones de PML	Entidades generadoras de resi-	Red Nacional de Producción Más	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
sustentable (CS)		PML identifica- das durante las evaluaciones en planta	implementadas, con incidencia en la gestión de resi- duos sólidos Reducción de los índices de genera- ción de residuos sólidos en las fuen- tes incluidas en el inventario nacional Reducción de las cantidades de residuos sólidos dispuestos al me- dio ambiente por las entidades gene- radoras incluidas en el inventario nacional	duos sólidos 2009 - 2015	Limpia, OACEs	cional Niveles de con- taminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes gene- radoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de con- taminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes gene- radoras incluidas en el inventario nacional No. de vertede- ros y microver- tederos en las localidades y asentamientos
Minimizar la generación de residuos sólidos en las fuentes de origen, apli- cando estrate- gias de pro- ducción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Reducir los índices de gene- ración de resi- duos sólidos en las fuentes in- cluidas en el inventario nacional	Incentivar la presentación de trabajos relacio- nados con la implementación de opciones de PML y CS en el Fórum de Cien- cia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveni- les y la Asocia- ción Nacional de Innovadores y Racionali- zadores	No. de trabajos en PML y CS con incidencia en la generación de residuos sólidos, presentados en el Fórum de Ciencia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveniles y la Asociación Nacio- nal de Innovadores y Racionalizadores Reducción de los índices de genera- ción de residuos sólidos en las fuen- tes incluidas en el inventario nacional Reducción de las cantidades de residuos sólidos dispuestos al me- dio ambiente por las entidades gene- radoras incluidas en el inventario nacional	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades gene- radoras de resi- duos sólidos	Condiciones de saneamiento ambiental aso- ciadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuen- tes generadoras incluidas en el inventario na- cional Niveles de con- taminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes gene- radoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de con- taminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Incorporar las herramientas de análisis de ciclo de vida en las estrategias de minimización de la generación de residuos sólidos	Análisis de ciclo de vida reconocido como herramienta en las estrategias de PML y CS No. de proyectos pilotos relacionados con el análisis de ciclo de vida, ejecutados en el país anualmente Resultados de los análisis de ciclo de vida, divulgados	CITMA Diciembre 2010	OACEs, entidades generadoras de residuos sólidos	las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Lograr un mayor nivel de acatamiento de las regulaciones vigentes relativas a la gestión de los residuos sólidos	Perfeccionamiento constante de las regulaciones ambientales y sanitarias relativas a la gestión de los residuos sólidos	Regulaciones ambientales y sanitarias relativas a la gestión de los residuos sólidos, acordes a las mejores prácticas de gestión	CITMA, MINSAP, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP 2009 - 2015	OACEs	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes incluidas en el inventario nacional
		Incrementar el nivel de exigencia y control del cumplimiento de lo regulado en materia de residuos sólidos	No. de actividades de inspección y control desarrolladas anualmente, con incidencia en la gestión de residuos sólidos Resultados de las actividades de inspección y control con incidencia en la gestión de residuos sólidos No. anual de violaciones de las regulaciones vigentes relativas a la gestión de residuos sólidos, detectadas por el Sistema de Inspección Estatal o reportadas por otros actores Porcentaje de cumplimiento de las medidas impuestas por la Inspección Estatal No. de territorios y localidades con manejo adecuado de los residuos sólidos	CICA, UMAs, MINSAP, OACEs, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el	Lograr un mayor	Velar por el	Resultados de las	MEP, MINSAP,	Entidades gene-	Condiciones de

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	nivel de acatamiento de las regulaciones relativas a la gestión de los residuos sólidos	cumplimiento de lo establecido en materia de protección a los trabajadores involucrados en el manejo de residuos sólidos	actividades de inspección y control del cumplimiento de las regulaciones en materia de Protección e Higiene del Trabajo realizadas a entidades que manejan residuos sólidos No. de trabajadores del sector con enfermedades profesionales, reportados anualmente	CITMA, MTSS, OACEs 2009 - 2015	radoras de residuos sólidos, OLPP, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
	Lograr mejoras significativas en la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos	Perfeccionar los vínculos e interacción entre los OACEs con responsabilidades en la gestión de residuos sólidos y su control	Incremento de la participación y cooperación entre los OACEs con responsabilidades en la gestión de residuos sólidos y su control	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, CITMA, MINSAP, OLPP 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en las áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Perfeccionar la organización y planificación de las actividades de recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos en las fuentes generadoras	Nivel de cumplimiento de las actividades planificadas No. y porcentaje de localidades con residuos sólidos adecuadamente recolectados, almacenados y transportados Costos del manejo de los residuos sólidos urbanos a nivel de territorios y país	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, entidades generadoras de residuos sólidos 2009 - 2015	OACEs, OLPP, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Lograr mejoras significativas en la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos	Incrementar el control de la calidad, productividad y eficiencia de los servicios de aseo urbano y de recogida de residuos sólidos urbanos en los núcleos poblacionales	Comportamiento de los indicadores de eficiencia, calidad y productividad de los servicios de aseo urbano y recogida de residuos sólidos urbanos en los núcleos poblacionales Inversiones realizadas en los servicios de recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos Reportes de afectaciones a la salud y calidad de vida de la población, asociadas a la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP 2009 - 2015	Dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, OLPP, entidades generadoras de residuos sólidos	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Lograr mejoras significativas en la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos	Promover inversiones orientadas a la mejora de los servicios de la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos	Cuantía de las inversiones realizadas en los servicios de recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos urbanos	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, OLPP 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos urbanos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Promover proyectos pilotos que propicien el mejoramiento de los servicios de la recolección, almacenamiento y transporte de los residuos sólidos en pequeñas comunidades	No. de proyectos pilotos en ejecución, orientados al mejoramiento de los servicios de recolección, almacenamiento y transporte de residuos sólidos Resultados de los proyectos ejecutados	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, CITMA 2009 - 2015	OLPP, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Garantizar el tratamiento adecuado de los residuos sólidos	Incrementar la búsqueda de tecnologías apropiadas para el tratamiento de residuos sólidos	Disponibilidad de información sobre tecnologías apropiadas para el tratamiento de residuos sólidos Inversiones realizadas en el tratamiento de residuos sólidos Cobertura de tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional y territorial	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario na-
		Perfeccionar el proceso de evaluación y adopción de las tecnologías de tratamiento de residuos sólidos	Mejores tecnologías disponibles, adoptadas en el país No. de mejoras tecnológicas introducidas en el tratamiento de residuos sólidos	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, CICA, UMAs, MINSAP, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Controlar sistemáticamente el desempeño y estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos	Desempeño y estado técnico - constructivo de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos existentes	CITMA, MINSAP, OACEs Anualmente	Entidades generadoras de residuos sólidos, OLPP	cional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Garantizar el tratamiento adecuado de los residuos sólidos	Verificar y evaluar periódicamente los impactos sobre el ambiente, la salud humana y calidad de vida, ocasionados por los sistemas de tratamiento de residuos sólidos existentes en los núcleos poblacionales	Resultados de controles y evaluaciones realizadas en comunidades receptoras de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos No. anual de quejas de la población vinculadas al desempeño de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos No. anual de reportes de afectaciones a la salud y calidad de vida de la población, asociadas al desempeño de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos	MINSAP, CICA, UMAs Cada 2 años	OACEs, entidades generadoras de residuos sólidos, OLPP	Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
						inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Incremento en un 2 % anual de los niveles de recuperación y reuso/reciclaje de residuos sólidos	Promover las prácticas de separación en la fuente de los residuos sólidos	No. de entidades generadoras de residuos sólidos que separan los residuos en el origen Porcentaje de reducción de las cantidades de residuos sólidos manejadas en los sitios de tratamiento y disposición final Cantidades de materias primas recuperadas a nivel de país y territorios	Entidades generadoras de residuos sólidos 2009 - 2015	OACEs, CIGEA, CICA, UMAs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Recursos naturales preservados por la implementación de programas de reuso/reciclaje Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Identificación de mercados estables para los materiales reusables/reciclables	No. de entidades receptoras de residuos reciclables/reusables Volúmenes de materias primas recuperadas a nivel de país y territorio Porcentajes de materias primas recuperadas recicladas/reusadas a nivel de país y territorio	Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas - SIME, entidades generadoras de residuos sólidos 2009 - 2015	OACEs, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Incremento en un 2 % anual de los niveles de recuperación y reuso/reciclaje de residuos sólidos	Perfeccionamiento de los mecanismos establecidos para el transporte y comercialización de las materias primas recuperadas	Volúmenes de materias primas recuperadas a nivel de país y territorio Volúmenes de transportación y comercialización de materias primas recuperadas	Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas - SIME, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Recursos naturales preservados por la implementación de programas de reuso/reciclaje Condiciones de saneamiento ambiental asociadas al manejo de residuos sólidos, en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Sensibilización de la comunidad y organizaciones de masas para incrementar su participación en los programas de recuperación de materias primas	Volúmenes de materias primas recuperados y entregados por la población y organizaciones de masas	CIGEA, Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas - SIME 2009 - 2015	CDR, comunidad, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunes - MEP	Niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Ejecución de inversiones en tecnologías para el reciclaje de residuos sólidos	No. y cuantía de las inversiones realizadas en tecnologías para el reciclaje/reuso de residuos sólidos	Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas - SIME, OACEs 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación por residuos sólidos en núcleos poblacionales y áreas donde se ubican las fuentes generadoras incluidas en el inventario nacional
		Incorporar las herramientas de análisis de ciclo de vida al manejo de residuos sólidos	No. de análisis de ciclo de vida de los residuos sólidos, ejecutados en el país anualmente Resultados de los análisis de ciclo de vida	CITMA 2009 - 2015	Entidades generadoras de residuos sólidos	No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Garantizar la adecuada disposición final de los residuos sólidos	Incrementar los niveles de exigencia y control en lo relativo al cumplimiento de lo establecido para la disposición final de residuos sólidos	Volúmenes anuales de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios y vertederos autorizados, a nivel de país y territorios No. de vertederos no autorizados No. de violaciones reportadas, relativas a la disposición final de residuos sólidos Porcentaje de rellenos sanitarios con desempeño satisfactorio en el ámbito nacional y territorial	CICA, UMAs, MINSAP, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, OACES 2009 - 2015	OLPP, entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Calidad ambiental y estado de saneamiento en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos Niveles de contaminación de los componentes del medio ambiente en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación de los componentes del medio ambiente en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos
Lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito nacional	Garantizar la adecuada disposición final de los residuos sólidos	Perfeccionar el proceso de evaluación de la factibilidad técnico - económica y ambiental de las soluciones para la disposición final de residuos sólidos	Evaluaciones de factibilidad técnico - económica y ambiental de los proyectos para la disposición final de residuos sólidos, realizadas Costos y efectividad de las soluciones para la disposición final de residuos sólidos	Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP, MINSAP, CICA, UMAs 2009 - 2015	OACEs, OLPP, entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	Calidad ambiental y condiciones de saneamiento en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos Niveles de contaminación de los componentes del medio ambiente en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación de los componentes
		Controlar sistemáticamente el estado técnico e higiénico - sanitario de los sitios de disposición final de residuos sólidos	Estado técnico e higiénico - sanitario de los sitios de disposición final de residuos sólidos	CICA, UMAs, MINSAP, Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP 2009 - 2015	OACEs, entidades generadoras de residuos sólidos, dependencias territoriales del Departamento Independiente de Servicios Comunales - MEP	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		Monitorear y evaluar periódicamente los impactos ambientales y sobre la salud y calidad de vida humana generados en los sitios de disposición final de residuos sólidos	Resultados de controles y evaluaciones realizadas en comunidades aledañas a los sitios de disposición final de residuos sólidos	MINSAP Cada 2 años	CICA, UMAs, OACEs	del medio ambiente en áreas asociadas a sitios de disposición final de residuos sólidos No. de vertederos y microvertederos en las localidades y asentamientos Estado de salud y calidad de vida de las poblaciones aledañas a los sitios de disposición final de residuos sólidos

PRODUCTOS QUÍMICOS Y DESECHOS PELIGROSOS

Problemática nacional

El manejo inadecuado de los productos químicos y desechos peligrosos constituye un motivo de especial preocupación, debido a su incidencia directa en el incremento de los peligros y riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Ello ha determinado la prioridad dada a esta problemática en el marco de la Estrategia Ambiental Nacional 2007 - 2010.

La gestión integrada de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional se caracteriza en lo fundamental por lo siguiente:

1. Existencia de acumulaciones dispersas de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos.
2. Insuficiente infraestructura nacional para el tratamiento y disposición final de desechos químicos y desechos peligrosos en general.
3. Elevada dispersión de los instrumentos jurídicos y normativos, lo que dificulta su conocimiento, aplicación y control a nivel nacional.
4. Insuficiente infraestructura y limitaciones en los mecanismos nacionales existentes para el acceso e intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos.
5. Carencia de mecanismos nacionales orientados al desarrollo de servicios ambientales vinculados a la gestión de productos químicos y desechos peligrosos.
6. Limitada capacidad para el desarrollo de evaluaciones y comunicación de riesgos asociados al manejo de productos químicos de interés e insuficiente incorporación de la evaluación de riesgos a los procesos de toma de decisiones nacionales.
7. Insuficiente disponibilidad de recursos humanos capacitados para la ejecución de las actividades de gestión ambiental vinculadas a esta esfera de trabajo.
8. Insuficiente disponibilidad de recursos financieros para la ejecución de acciones vinculadas al tratamiento y disposición final de desechos químicos y otros desechos peligrosos.
9. Deficiente manejo de los desechos peligrosos hospitalarios.
10. Insuficiente nivel de sensibilización de la población e instituciones a todos los niveles, con relación a la temática.

En adición a los elementos señalados con anterioridad, se incluyen otros de carácter subjetivo como: el bajo nivel de identificación de sus responsabilidades en la solución de la problemática existente por parte de los actores involucrados; la insuficiente incorporación de la misma en el proceso de elaboración de los planes de la economía a nivel sectorial; el predominio de un enfoque correctivo en las soluciones planteadas para los problemas existentes y la ausencia de un enfoque integral para abordar los mismos.

PRODUCTOS QUÍMICOS Y DESECHOS PELIGROSOS

Objetivo general

IV. Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por los productos químicos y desechos peligrosos

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
Generar conocimiento acerca de las existencias de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos existentes en el país, así como sobre sus prácticas de manejo	Disponer de información actualizada sobre los productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos existentes en el país, así como sobre sus prácticas de manejo	Actualizar periódicamente los inventarios de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos, a nivel sectorial y de las entidades de producción y servicios	Existencia de inventarios actualizados de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos, a nivel sectorial y de organizaciones Tipos y cantidades de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos existentes en el país	OACEs, CICA, CIGEA, entidades con existencias de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos Diciembre 2009		Concentraciones de contaminantes específicos en componentes del medio ambiente, asociadas a las existencias y manejo de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos
		Elaborar diagnósticos sobre el manejo de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos, a nivel sectorial y de las entidades de producción y servicios	Diagnósticos sobre el manejo de productos químicos ociosos y caducados y otros desechos peligrosos, elaborados a nivel sectorial y de organizaciones	OACEs, entidades con existencias de productos químicos ociosos y caducados y de otros desechos peligrosos Diciembre 2009	CITMA, Consultorías ambientales	
Generar conocimiento y facilitar el acceso e intercambio de información entre los diferentes actores involucrados en la gestión de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional	Lograr el establecimiento de una red de intercambio de información sobre el manejo de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional	Evaluar la infraestructura nacional existente para el acceso e intercambio de información entre los principales sectores vinculados al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Infraestructura para el acceso e intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos, evaluada Disponibilidad de información actualizada sobre productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional Nivel de acceso e intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligro-	CITMA, OACEs, entidades involucradas en el manejo de productos químicos y desechos peligrosos Diciembre 2009	Entidades involucradas en la producción/manejo de productos químicos y generación/manejo de desechos peligrosos	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
			Los actores involucrados			
		Adquirir gradualmente el equipamiento para la red de intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos	Nivel de satisfacción de las necesidades de equipamiento para la red de intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos	OACEs 2009 - 2015	Entidades involucradas en la producción/manejo de productos químicos y generación/manejo de desechos peligrosos	
Generar conocimiento y facilitar el acceso e intercambio de información entre los diferentes actores involucrados en la gestión de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional	Lograr el establecimiento de una red de intercambio de información sobre el manejo de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional	Crear / fortalecer las capacidades sectoriales para el intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos	Capacidades sectoriales creadas para el intercambio de información sobre productos químicos y desechos peligrosos	OACEs 2009 - 2015	CITMA	
		Crear un grupo de trabajo inter - institucional para dar seguimiento al desarrollo y consolidación de la red de información	Grupo de trabajo inter - institucional creado y en funcionamiento	CITMA 2009 - 2015	OACEs	
		Crear y mantener actualizado el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes Químicos (RETCQ)	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes Químicos (RETCQ), establecido y utilizado como herramienta para la toma de decisiones	CITMA, ORASEN 2009 - 2010	OACEs	
	Lograr la aplicación del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Revisar las directrices y metodologías existentes para el establecimiento del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Directrices y metodologías para el establecimiento del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, revisadas	CITMA, ORASEN 2009 - 2010	OACEs	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
Generar conocimiento y facilitar el acceso e intercambio de información entre los diferentes actores involucrados en la gestión de productos químicos y desechos peligrosos en el ámbito nacional	Lograr la aplicación del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Identificar los actores involucrados en el establecimiento del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Actores involucrados en el establecimiento del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, identificados Porcentaje de las existencias de productos químicos utilizados en el país, clasificados y etiquetados	CITMA, ORASEN 2009 - 2010	OACEs, instituciones involucradas	
		Realizar un diagnóstico de la situación relativa a la clasificación y etiquetado de productos químicos en el ámbito nacional	Disponibilidad de diagnóstico actualizado sobre la situación relativa a la clasificación y etiquetado de productos químicos en el ámbito nacional	CITMA, ORASEN 2009 - 2015	OACEs, UMAs, entidades involucradas en la producción y manejo de productos químicos	
		Aplicación gradual del Sistema Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Nivel de aplicación del Sistema Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos Porcentaje de las existencias de productos químicos utilizados en el país, clasificados y etiquetados	CITMA, ORASEN 2010 - 2015	OACEs, entidades involucradas en la producción y manejo de productos químicos	
Incrementar la formación y capacitación de los especialistas nacionales en los temas vinculados a la gestión de productos químicos y desechos peligrosos	Disponer de un grupo de especialistas adecuadamente formados y capacitados para enfrentar, tanto a nivel nacional como local, la problemática de la gestión de productos químicos y desechos peligrosos	Desarrollar cursos de capacitación y entrenamiento especializado sobre gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos, para especialistas y directivos de sectores prioritarios	No. de especialistas y directivos que han recibido capacitación No. de actividades de capacitación y entrenamiento desarrolladas Disponibilidad de recursos humanos capacitados y entrenados en la temática de gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos	CIGEA, CICA, MINSAP, OACEs 2009 - 2015	UMAs, entidades involucradas en la producción/ manejo de productos químicos	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
		Fortalecer los vínculos con el sistema de enseñanza técnica y superior para perfeccionar el tratamiento del tema de la gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos, en la enseñanza de pregrado y postgrado	Gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos incorporada a la enseñanza de pregrado y postgrado	CIGEA, UMAs 2009 - 2015	MES, OACEs, MINED	
Incrementar la formación y capacitación de los especialistas nacionales en los temas vinculados a la gestión de productos químicos y desechos peligrosos	Disponer de un grupo de especialistas adecuadamente formados y capacitados para enfrentar, tanto a nivel nacional como local, la problemática de la gestión de productos químicos y desechos peligrosos	Sensibilizar, capacitar y entrenar a los especialistas y directivos del Sistema de Medio Ambiente en los temas relacionados con la gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos	No. de actividades de capacitación y entrenamiento sobre gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos No. de especialistas y directivos del Sistema de Medio Ambiente capacitados en la temática de la gestión ambientalmente segura de productos químicos y desechos peligrosos	CIGEA 2009 - 2015	CICA, UMAs, OACEs	
Lograr, a través de la educación ambiental de los ciudadanos, la participación de estos en las estrategias, planes y programas orientados a la gestión ambientalmente segura de los productos químicos y desechos peligrosos	Lograr la participación e incidencia de los ciudadanos en la prevención de la contaminación química y la mejora de las prácticas de manejo de los productos químicos y desechos peligrosos	Ejecutar programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación sobre los usos y efectos de los productos químicos y las consecuencias de la contaminación de naturaleza química	No. de programas de educación no formal e informal, divulgación y comunicación ejecutados anualmente, que abordan el uso de los productos químicos y las consecuencias de la contaminación producida por estos	CIGEA UMAs, MINSAP 2009 - 2015	OACEs	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos, localidades y ambientes laborales

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
Lograr, a través de la educación ambiental de los ciudadanos, la participación de estos en las estrategias, planes y programas orientados a la gestión ambientalmente segura de los productos químicos y desechos peligrosos	Lograr la participación e incidencia de los ciudadanos en la prevención de la contaminación química y la mejora de las prácticas de manejo de los productos químicos y desechos peligrosos	Incrementar los mensajes de bien público, materiales divulgativos y vías de la comunicación social, relacionados con el uso racional de los productos químicos y las causas y efectos de la contaminación producida por estos y los desechos peligrosos	No. de mensajes de bien público difundidos anualmente a través de los medios de difusión masiva o materiales divulgativos, relacionados con el uso racional de los productos químicos y la contaminación producida por estos y los desechos peligrosos Nivel de percepción de la ciudadanía y autoridades sobre los riesgos asociados a la contaminación química	CIGEA, MINSAP, UMAs 2009 - 2015	ICRT, OACEs, prensa escrita	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos, localidades ya ambientes laborales Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos en asentamientos y localidades Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas al manejo de productos químicos y a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos
		Diseminar entre los principales sectores y actores involucrados, incluyendo al público en general, la información relativa a las normas jurídicas y técnicas vigentes en materia de productos químicos y desechos peligrosos	Nivel de conocimiento sobre las regulaciones vigentes en materia de productos químicos y desechos peligrosos por parte de los principales sectores y actores involucrados y el público en general	CITMA, MINSAP, UMAs 2009 - 2015	OACEs, OLPP	
Lograr un uso eficiente y ambientalmente seguro de los productos químicos y minimizar la generación de desechos peligrosos en el ámbito nacional, mediante la aplicación de las estrategias de producción más limpia (PML) y con-	Lograr un uso eficiente de los productos químicos, incluyendo la reducción / eliminación del uso de aquellos de alta peligrosidad y minimizar la generación de desechos peligrosos en las fuentes de origen	Elaborar e implementar el Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	Programa Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sustentable elaborado y en implementación	CITMA Enero 2010	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Incidencia de enfermedades y afectaciones a la
		Incluir los enfoques de PML y CS implícita y explícitamente en las regulaciones jurídicas y técnicas relacionadas con la gestión de productos químicos y desechos peligrosos, que se pongan en vigor	No. de regulaciones jurídicas y técnicas en materia de gestión de productos químicos y desechos peligrosos, con enfoques de PML y CS incorporados	CITMA 2009 - 2015	CICA, Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, OACEs, UMAs	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
sumo sustentable (CS)		Conciliar con los OACEs la introducción del concepto de PML y CS en la gestión de productos químicos y desechos peligrosos en sus respectivos sectores	No. de OACEs con PML y CS incluidos en sus objetivos de desempeño relativos a la gestión de productos químicos y desechos peligrosos Porcentaje anual de reducción del uso en el país de productos químicos de alta peligrosidad Porcentaje anual de minimización de la generación de desechos peligrosos en las fuentes de origen, logrado a través de la implementación de estrategias y acciones de PML y CS	CITMA 2009 - 2015	OACEs	salud asociadas al manejo de productos químicos o a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos
Lograr un uso eficiente y ambientalmente seguro de los productos químicos y minimizar la generación de desechos peligrosos en el ámbito nacional, mediante la aplicación de las estrategias de producción más limpia (PML) y consumo sustentable (CS)	Lograr un uso eficiente de productos químicos, incluyendo la reducción / eliminación del uso de aquellos de alta peligrosidad y minimizar la generación de desechos peligrosos en las fuentes de origen	Promover la inclusión en el Programa Ramal dedicado al medio ambiente, de temas de investigación - desarrollo relacionados con la sustitución de sustancias químicas, tecnologías de proceso y productos de alto impacto ambiental	No. de proyectos de investigación - desarrollo incluidos en el Programa Ramal dedicado al medio ambiente, relacionados con la aplicación de PML y CS en la gestión de productos químicos y desechos peligrosos Resultados de los proyectos de investigación - desarrollo ejecutados	AMA, OACEs 2009 - 2015	Grupo Nacional para la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable, entidades involucradas en el manejo de productos químicos y desechos peligrosos, centros de investigación	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas al manejo de productos químicos o a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y	Lograr la reducción en un 95 % de las existencias de productos químicos	Identificar las prioridades en los diferentes ámbitos de actuación (sectores, territorios, organizaciones)	Prioridades definidas a nivel nacional, sectorial y de organizaciones	CITMA, OACEs 2009	UMAs, entidades involucradas	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	ociosos y caducados y de otros desechos peligrosos, a nivel sectorial y de las entidades de producción y servicio	Formular/ actualizar los planes de manejo de productos químicos y desechos peligrosos, en base a las prioridades establecidas	Existencia de planes de manejo de productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes niveles No. de entidades / sectores con planes de manejo actualizados y en ejecución	OACEs, entidades involucradas en el manejo de productos químicos y desechos peligrosos 2009 - 2015	CITMA, UMAs, consultorías ambientales	Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr la reducción del 95 % de las existencias de productos químicos ociosos y caducados y de otros desechos peligrosos, a nivel sectorial y de las entidades de producción y servicios	Controlar sistemáticamente el cumplimiento de los planes de manejo	Nivel de ejecución de las acciones contempladas en los planes de manejo aprobados en los diferentes ámbitos de actuación Porcentaje de reducción de las existencias de productos químicos ociosos y caducados y de desechos peligrosos, en el ámbito nacional, sectorial y territorial	OACEs, entidades involucradas, MINSAP, CICA 2009 - 2015	CIGEA	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas al manejo de productos químicos o a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos
		Revisar y actualizar la normativa técnica y jurídica relativa al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Normativas técnicas y jurídicas relativas al manejo de productos químicos y desechos peligrosos, revisadas y actualizadas	CITMA, OACEs 2009 - 2015	ONN	
		Establecer / fortalecer los mecanismos nacionales de regulación y control del manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Mecanismos nacionales establecidos para la regulación y control del manejo de productos químicos y desechos peligrosos	CITMA, CICA, OACEs 2009 - 2015	UMAs CPHE, CPSV	
		Crear / rehabilitar instalaciones para el tratamiento y disposición segura de productos químicos ociosos y caducados	No. de instalaciones existentes para el tratamiento y disposición final de productos químicos ociosos y caducados	OACEs, entidades generadoras 2009 - 2015	CITMA	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr la aplicación efectiva de las herramientas de evaluación, comunicación y manejo de riesgos en el marco de la gestión nacional de productos químicos y desechos peligrosos	Crear / fortalecer las capacidades nacionales para la evaluación, comunicación y manejo de riesgos químicos	Capacidades nacionales creadas para la evaluación, comunicación y manejo de riesgos químicos Nivel de percepción de la ciudadanía y autoridades sobre los riesgos asociados a la contaminación química	MINSAP 2009 - 2015	OACEs, CITMA, AMA, EMNDC, centros de investigación	Niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos, en asentamientos y localidades Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas al manejo de productos químicos o a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos
		Crear / perfeccionar los mecanismos de acceso a la información sobre las evaluaciones de riesgos químicos realizadas en el ámbito nacional e internacional	Mecanismos de acceso a la información sobre las evaluaciones de riesgos realizadas en el ámbito nacional e internacional, creados y en funcionamiento	MINSAP 2009 - 2015	OACEs, CITMA, centros de Investigación	
		Establecer los procedimientos necesarios para incorporar los resultados de las evaluaciones de riesgos químicos como herramientas en el proceso de toma de decisiones	Resultados de las evaluaciones de riesgo incorporadas al proceso de toma de decisiones	MINSAP 2009 - 2015	OACEs	
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr la reducción del uso de plaguicidas en el ámbito nacional, a través del manejo integrado de plagas	Evaluar las prácticas relativas al manejo integrado de plagas en el ámbito nacional	Evaluación sobre el manejo integrado de plagas en el ámbito nacional, realizada y disponible Tipos y cantidades de plaguicidas utilizados en el país anualmente	MINAG, MINAZ 2009	CITMA, centros de investigación	Concentraciones de plaguicidas en los componentes del medio ambiente Tendencias en el tiempo de las concentraciones de plaguicidas en los componentes del medio ambiente Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas a la contaminación por plaguicidas o a su
		Elaborar / actualizar y aplicar una estrategia orientada al incremento de los niveles de aplicación del manejo integrado de plagas en cultivos seleccionados	Estrategia orientada al incremento de los niveles de aplicación del manejo integrado de plagas, actualizada y en aplicación	MINAG, MINAZ 2009 - 2015	OACEs, Centros de investigación, agricultores	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
		Controlar el cumplimiento de la aplicación de la estrategia relativa al manejo integrado de plagas	Nivel de aplicación de la estrategia de manejo integrado de plagas Porcentaje de reducción anual del uso de plaguicidas en el ámbito nacional	MINAG, CITMA, MINAZ 2009 - 2015	OACEs	manejo inadecuado Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación por plaguicidas
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr el establecimiento / fortalecimiento de las capacidades nacionales para el desarrollo de servicios ambientales relacionados con el manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Identificar y acreditar a las instituciones nacionales ejecutoras de servicios ambientales relacionados con la actividad de diagnóstico sobre el manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Instituciones nacionales identificadas y acreditadas para la ejecución de servicios ambientales relacionados con la actividad de diagnóstico sobre el manejo de productos químicos y desechos peligrosos No. de diagnósticos sobre el manejo de productos químicos y desechos peligrosos elaborados anualmente	CITMA, CICA, OACEs 2009 - 2010	UMAs, centros de investigación, consultorías ambientales	
		Identificar y evaluar las instalaciones existentes con potencial para el tratamiento / disposición final de desechos químicos y otros desechos peligrosos	Instalaciones con potencial para el tratamiento de desechos químicos y otros desechos peligrosos, identificadas y evaluadas Datos disponibles sobre la cobertura existente a nivel nacional, territorial y sectorial para el tratamiento / disposición final de desechos químicos y otros desechos peligrosos	OACEs 2009 - 2015	Entidades involucradas	
Lograr el manejo ambientalmente racional de productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes	Lograr la prevención y respuesta efectiva ante accidentes industriales relacionados con la liberación al am-	Actualización periódica de un inventario nacional de instalaciones industriales prioritarias, seleccionadas en base a las cantidades y peligrosidad de los	Inventario nacional de instalaciones industriales prioritarias, elaborado y actualizado periódicamente	CITMA, CICA, OACEs 2009	EMNDC, entidades generadoras	Concentraciones de contaminantes específicos en componentes del medio ambiente, asociadas a la ocurrencia de accidentes industriales que invo-

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
ámbitos de actuación	biente de productos químicos y desechos peligrosos	productos químicos y desechos peligrosos que manejan Formulación / actualización y aplicación de planes de prevención y respuesta ante accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos	Planes de prevención y respuesta ante accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos, actualizados y en aplicación en las entidades industriales prioritizadas No. anual de accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos	OACEs, entidades prioritizadas 2009 - 2015	CITMA, EMNDC, OLPP	lucran a productos químicos y desechos peligrosos
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr la prevención y respuesta efectiva ante accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos	Control del cumplimiento de los planes de prevención y respuesta ante accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos	Nivel de cumplimiento de las acciones contempladas en los planes de prevención y respuesta ante accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos No. anual de accidentes industriales relacionados con la liberación al ambiente de productos químicos y desechos peligrosos	CITMA, EMNDC, CICA, OACEs 2009 - 2015	Entidades involucradas, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en componentes del medio ambiente, asociadas a la ocurrencia de accidentes industriales que involucran a productos químicos y desechos peligrosos
	Lograr el establecimiento de Programas Ramales de Ciencia y Técnica orientados al manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos	Definir las líneas de investigación prioritarias relacionadas con el manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos, en correspondencia con la problemática nacional y sectorial	Líneas de investigación relacionadas con el manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos, definidas Sectores prioritizados para la investigación relacionada con las prácticas de	CITMA, OACEs 2009 - 2010	Entidades involucradas	

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL
			manejo de productos químicos y desechos peligrosos, identificados			
Lograr el manejo ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos en los diferentes ámbitos de actuación	Lograr el establecimiento de Programas Ramales de Ciencia y Técnica orientados al manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos	Aprobar y ejecutar los Programas Ramales de Ciencia y Técnica orientados al manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos	Cantidad de programas ramales establecidos y en ejecución	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades involucradas	
		Generalizar los resultados alcanzados en el desarrollo de los Programas Ramales de Ciencia y Técnica orientados al manejo seguro de productos químicos y desechos peligrosos	No. de resultados generalizados en un año	CITMA, OACEs 2009 - 2015	Entidades involucradas	
	Lograr el manejo ambientalmente adecuado de los desechos peligrosos hospitalarios en el ámbito nacional	Entrenar y capacitar al personal involucrado en el manejo de los desechos hospitalarios	Personal involucrado en el manejo de los desechos hospitalarios, capacitado y entrenado	MINSAP, MINFAR, MININT 2009 - 2015	CITMA, UMAs	Condiciones de saneamiento ambiental en localidades y áreas donde se ubican los centros de atención de salud Niveles de contaminación de los componentes del medio ambiente local, asociados al manejo de desechos hospitalarios
		Priorizar las inversiones orientadas a mejorar el manejo de los desechos hospitalarios	No. y cuantía de las inversiones ejecutadas, orientadas a mejorar el manejo de los desechos hospitalarios	MINSAP, MINFAR, MININT 2009 - 2015	MEP	
		Revisar y actualizar la normativa vigente relativa al manejo de los desechos hospitalarios	Normativa relativa al manejo de los desechos hospitalarios, revisada y actualizada	MINSAP 2009 - 2015	ONN, CITMA	
		Controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de manejo de desechos hospitalarios	Nivel de cumplimiento de la normativa vigente en materia de manejo de los desechos hospitalarios Prácticas de manejo de desechos hospitalarios	MINSAP, MINFAR, MININT 2009 - 2015	CITMA	
Fortalecer la capacidad nacional para	Lograr el cumplimiento de los com-	Evaluar las capacidades, mecanismos y arreglos	Diagnóstico actualizado de las capacidades, mecanis-	CITMA 2009	OACEs	Concentraciones de contaminantes químicos especí-

OBJETIVO ESPECÍFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
la implementación nacional de los Convenios Ambientales internacionales relativos al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	promisos contraídos por Cuba en el marco de los Convenios Ambientales Internacionales relativos al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	nacionales existentes para la implementación de los convenios internacionales relativos a productos químicos y desechos peligrosos	mos y arreglos nacionales existentes para la implementación de los convenios internacionales relativos a productos químicos y desechos peligrosos			ficos en componentes del medio ambiente Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos Incidencia de enfermedades y afectaciones a la salud asociadas al manejo de productos químicos o a situaciones de contaminación química y por desechos peligrosos
		Elaborar y ejecutar un plan de trabajo integrado, orientado a la implementación gradual de los convenios relativos a productos químicos y desechos peligrosos	Plan de trabajo integrado y en ejecución	CITMA, 2009 - 2010	OACEs	
		Controlar el cumplimiento de las acciones contempladas en el plan de trabajo integrado para la implementación nacional de los convenios relativos a productos químicos y desechos peligrosos	Nivel de ejecución de las acciones contempladas en el plan de trabajo integrado para la implementación nacional de los convenios relativos a productos químicos y desechos peligrosos	CITMA 2009 - 2015	OACEs	
Fortalecer la capacidad nacional para la implementación nacional de los Convenios Ambientales internacionales relativos al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Lograr el cumplimiento de los compromisos contraídos por Cuba en el marco de los Convenios Ambientales Internacionales relativos al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	Desarrollar una activa gestión de proyectos internacionales de apoyo a la implementación nacional de estos convenios y a la gestión nacional de productos químicos y desechos peligrosos	Cantidad de proyectos internacionales en ejecución Nivel de implementación nacional de los convenios internacionales relativos al manejo de productos químicos y desechos peligrosos	CITMA 2009 - 2015	OACEs	Concentraciones de contaminantes químicos específicos en componentes del medio ambiente Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación química y por desechos peligrosos Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminación química y por desechos peligrosos Incidencia de enfermedades y afectaciones a la

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
						salud asociadas al manejo de productos quí- micos o a situa- ciones de con- taminación quí- mica y por dese- chos peligrosos

SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Problemática nacional

En su definición moderna, la salud se considera como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad, por lo tanto, cuando las personas se exponen a ambientes agresivos e inseguros, la salud se afecta.

La presencia de contaminación ambiental y los niveles en que esta se manifiesta tienen una importante incidencia en que una comunidad o población disfrute de un ambiente sano que garantice su salud y calidad de vida, así como el desarrollo de sus actividades económicas sin ningún tipo de afectaciones. La naturaleza de los impactos de la contaminación del medio ambiente en la salud humana depende de las condiciones existentes en cada localidad, territorio o región, y también del nivel de desarrollo socioeconómico de cada país. En dependencia de estos factores, predomina uno u otro tipo de enfermedades en el perfil epidemiológico: las transmisibles cuando las poblaciones son expuestas a peligros biológicos y las no transmisibles cuando la exposición se produce a peligros de naturaleza física o química. La significación del daño a la salud depende a su vez del tipo de contaminante, del nivel y las condiciones de la exposición y de la vulnerabilidad de los individuos expuestos. El agua contaminada por excretas humanas es la principal vía para la difusión de enfermedades transmisibles como la fiebre tifoidea, hepatitis y las enfermedades diarreicas agudas. También los alimentos contaminados constituyen otra vía importante de exposición. En nuestro perfil epidemiológico actual se reporta morbilidad por enfermedades tales como la hepatitis A y enfermedades diarreicas agudas, asociadas a la calidad del agua y los alimentos.

En lo que respecta a las principales causas de muerte en nuestro país, están incluidas entre ellas los tumores malignos, enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, patologías cuya asociación con las condiciones ambientales ha sido universalmente demostrada. En particular la contaminación del aire ha sido asociada a irritaciones sensoriales en las personas, infecciones respiratorias agudas y enfermedades obstructivas crónicas, así como al cáncer de pulmón y las enfermedades pulmonares fibróticas. En los últimos años se ha reportado en Cuba un número significativo de atenciones médicas por infecciones respiratorias agudas, en las que algunas situaciones locales de contaminación del aire externo y de interiores pueden tener alguna incidencia.

La contaminación del suelo y el agua contribuye a las enfermedades transmitidas por insectos y roedores; particularmente los sitios de almacenamiento y disposición de residuos sólidos propician la proliferación de vectores de enfermedad. La cría de animales en condiciones sanitarias inadecuadas contribuye a transmitir las llamadas zoonosis.

La contaminación por sustancias químicas representa un peligro para la salud, y el riesgo de afectación depende del grado de toxicidad de la sustancia presente en el ambiente, así como de la magnitud y tiempo de exposición al contaminante. Por su parte, contaminantes físicos como el ruido, las vibraciones y el calor producen afectaciones al organismo humano tales como el deterioro funcional de sus sistemas y la disminución del rendimiento físico y psíquico del hombre, entre otras cosas.

Los accidentes de contaminación ambiental son eventos inesperados que pueden tener consecuencias severas para la salud y la seguridad de la población expuesta a los contaminantes liberados al ambiente, así como para los ecosistemas que le sirven de sustento. Este tipo de contingencias puede estar asociado a accidentes tecnológicos y también pueden producirse indirectamente por fenómenos naturales que ocasionen daños a instalaciones donde se manejen agentes contaminantes. En nuestro país, dada su vulnerabilidad fenómenos naturales como los huracanes, intensas lluvias y las penetraciones del mar, se da una alta prioridad a la preparación de todos los actores sociales para prevenir la ocurrencia de accidentes de contaminación ambiental y minimizar sus impactos en caso de producirse.

SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Objetivo general

V. Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación	Controlar y minimizar los peligros ambientales asociados a la contaminación y mantener los riesgos en niveles admisibles	Identificar y clasificar las fuentes de peligros ambientales potenciales para la salud y el bienestar humano, asociados a situaciones de contaminación en cada ámbito o escenario	Fuentes generadoras de peligros ambientales para la salud, identificadas en cada escenario y clasificadas según su prioridad	AMA, UMAs, MINSAP, INRH 2009 - 2015	OACEs y sus dependencias, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación ambiental
		Identificar las áreas de mayor riesgo de afectaciones a la salud y el bienestar humanos, asociado a situaciones de contaminación ambiental	Áreas o asentamientos con riesgos potenciales para la salud y el bienestar humano asociados a situaciones de contaminación ambiental, identificadas	AMA, MINSAP, OLPP, INRH 2009 - 2015	IPF, OACEs	Perfil epidemiológico de la población residente en áreas y territorios con situaciones de contaminación ambiental
		Incrementar la aplicación de las herramientas de evaluación, manejo y comunicación de riesgos para la salud de peligros asociados a situaciones de contaminación ambiental de alta prioridad	No. de evaluaciones de riesgos para la salud asociados a situaciones de contaminación ambiental, realizadas Resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas	MINSAP, MTSS, AMA 2009 - 2015	EMNDC, OACEs y sus dependencias, OLPP	
		Incorporar la información de las fuentes de peligros asociados a situaciones de contaminación en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la contaminación ambiental	SIG con las fuentes de peligros potenciales asociados a la contaminación, incorporadas	CIGEA 2009 - 2015	OACEs, MINSAP	
Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación	Controlar y minimizar los peligros ambientales asociados a la contaminación y mantener los riesgos en	Incrementar el conocimiento científico y entrenamiento para identificar, evaluar y controlar los peligros ambientales asociados a situa-	No. de actividades de capacitación y entrenamiento realizadas No. de especialistas entrenados y capacitados en el tema de manejo de ries-	MINSAP, MTSS, AMA, EMNDC 2009 - 2015	OACEs y sus dependencias, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	niveles admisibles	ciones de contaminación ambiental	gos ambientales asociados a la contaminación			Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades
		Perfeccionar la evaluación del componente de salud en el marco del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	No. de proyectos de inversiones con evaluaciones de impactos del ambiente en la salud	MINSAP, CICA 2009 - 2015	Dependencias territoriales de MINSAP y oficinas regulatorias territoriales del CITMA	Estado de los componentes del medio ambiente en áreas expuestas a la contaminación ambiental
		Perfeccionar los programas de vigilancia y el establecimiento de indicadores para la evaluación de riesgos asociados a situaciones de contaminación	Resultados de los programas de vigilancia ambiental Indicadores identificados para la evaluación de riesgos, asociados a situaciones de contaminación	MINSAP, CITMA 2009 - 2015	OACEs y sus dependencias	Perfil epidemiológico de la población residente en áreas y territorios con situaciones de contaminación ambiental
		Incrementar los vínculos entre actores involucrados en la observación, investigación, análisis y actuación ante los problemas de contaminación ambiental que representen riesgo para la salud y el bienestar de la población	No. de trabajos conjuntos desarrollados por los actores involucrados en la caracterización y manejo de riesgos	MINSAP, CITMA 2009 - 2015	OACEs y sus dependencias, OLPP	
Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación	Contar en todos los territorios con un sistema efectivo para el manejo de las emergencias y contingencias ambientales asociadas al fenómeno de la contaminación	Identificar los posibles escenarios de emergencias y contingencias asociadas a la contaminación ambiental, de significación para el medio ambiente y la salud	Escenarios de emergencias y contingencias asociadas a la contaminación ambiental, identificados	EMNDC, MINSAP, AMA 2009 - 2015	OLPP, Consejos de Defensa, OACEs y sus dependencias	Estado de los componentes del medio ambiente y la salud de la población en áreas afectadas por emergencias asociadas a la contaminación ambiental
		Establecer los planes de enfrentamiento y manejo de las emergencias y contingencias asociadas a situaciones de contaminación ambiental	Planes de manejo de las emergencias y contingencias asociadas a la contaminación ambiental, establecidos	EMNDC, Consejos de Defensa, entidades de la producción y los servicios potencialmente contaminantes 2009 - 2015	MINSAP, OLPP	Concentraciones de contaminantes específicos en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades afectadas por emergencias y contingencias asociadas a
		Capacitar y entrenar a los actores	Disponibilidad de recursos humanos	EMNDC, CITMA,	OLPP, Consejos de Defensa,	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
		involucrados en la evaluación, contención y manejo de los problemas derivados de emergencias ambientales asociadas a la contaminación	capacitados y entrenados en la evaluación, contención y manejo de los problemas derivados de emergencias ambientales asociadas a la contaminación	MINSAP 2009 - 2015	OACEs, entidades de la producción y los servicios potencialmente contaminantes	situaciones de contaminación ambiental
Proteger la salud y el bienestar de la población de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación	Contar en todos los territorios con un sistema efectivo para el manejo de las emergencias y contingencias ambientales asociadas al fenómeno de la contaminación	Establecer procedimientos para revisar y actualizar periódicamente los planes de manejo de las emergencias y contingencias asociadas a la contaminación de los componentes del medio ambiente	Procedimientos establecidos para revisar y actualizar los planes de manejo de las emergencias y contingencias asociadas a la contaminación ambiental No. de planes revisados y actualizados anualmente	EMNDC, Consejos de Defensa, entidades de la producción y los servicios potencialmente contaminantes 2009 - 2015	OLPP, CITMA, OACEs	Estado de los componentes del medio ambiente y la salud de la población en áreas afectadas por emergencias asociadas a la contaminación ambiental Concentraciones de contaminantes específicos
	Lograr la preparación adecuada de la población ante situaciones de emergencias y contingencias asociadas a la contaminación ambiental	Fortalecer vínculos con el sistema nacional de enseñanza para perfeccionar el tema sobre emergencias y contingencias asociadas a situaciones de contaminación ambiental, en todos los niveles	Emergencias y contingencias asociadas a situaciones de contaminación ambiental, incorporadas como temas en los diferentes niveles de enseñanza	CITMA 2009 - 2015	MES, MINED, instituciones del sistema nacional de enseñanza	en los componentes del medio ambiente en asentamientos y localidades afectadas por emergencias y contingencias asociadas a situaciones de contaminación ambiental
		Incrementar los mensajes de bien público, vías de la comunicación social y materiales divulgativos, relacionados con los peligros y el manejo de riesgos asociados a situaciones de contaminación ambiental	No. de mensajes de bien público emitidos a través de los medios de difusión masiva y materiales divulgativos, relacionados con los peligros y el manejo de riesgos asociados a situaciones de contaminación ambiental	EMNDC, CIGEA, UMAs 2009 - 2015	MINSAP, prensa escrita	

ECOSISTEMAS PRIORIZADOS

Problemática nacional

El enfoque de manejo integrado de ecosistemas ha emergido en los últimos años como una opción más racional para manejar los recursos naturales y el ambiente, dada la constatación de que las acciones y esfuerzos para conservar y proteger los recursos naturales de manera independiente, son ineficaces para satisfacer las necesidades de la protección ambiental. Esto ha conllevado a una evolución de las estrategias y enfoques basados en el manejo de recursos específicos como el agua o el suelo, hacia las estrategias de manejo integrado de cuencas hidrográficas, zonas costeras y ecosistemas marinos y terrestres, que van más allá de divisiones políticas o administrativas. Mediante este enfoque, se reconoce que las plantas, los animales, el hombre y su sistema socioeconómico forman comunidades interdependientes que interactúan con el ambiente físico, y que para enfrentar los desafíos que en materia de gestión ambiental existen en la actualidad, los recursos como la tierra, el agua y la diversidad biológica deben manejarse de forma integrada, aspecto que cobra especial significación en países insulares como el nuestro.

La degradación de los suelos, las afectaciones a la cobertura boscosa, la pérdida de la diversidad biológica y la carencia de agua han sido identificados en la Estrategia Ambiental Nacional entre los principales problemas ambientales de Cuba, identificándose la contaminación como una de las causas de mayor incidencia en los mismos.

En el caso de los suelos, son significativos los procesos degradativos que tienen lugar actualmente en el país, generados por la contaminación. La salinización de los mismos, ocasionada por el riego con aguas altamente mineralizadas, la sobreexplotación de los acuíferos, así como la contaminación residual con herbicidas y plaguicidas (agroquímicos de gran arraigo en la agricultura cubana), son factores que influyen de manera directa en las modificaciones de sus propiedades y en la pérdida de su capacidad productiva. Otras prácticas agrícolas inadecuadas, entre ellas, la quema como medida de preparación de tierras para la siembra y el mantenimiento de los pastizales, control de malezas en las guardarrayas y linderos, así como los incendios forestales de diferente origen, constituyen también fuentes de degradación de los suelos por la mineralización que provoca en la materia orgánica y la pérdida de los elementos nutritivos disponibles.

La contaminación, entre otras causas antrópicas, ha generado la alteración y destrucción de hábitats, provocando un proceso continuo de pérdida de la diversidad biológica en nuestros ecosistemas terrestres y marinos. Por otra parte, los impactos generados por la contaminación se agudizan debido a la alta fragilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas insulares, llegando a ser irreversibles en algunos casos.

La carencia de agua tiene como principal causa las condiciones hidroclimáticas imperantes en la región, la cual ha impuesto en los últimos años periodos secos con acumulados de lluvia por debajo de la media histórica. En adición a esto, la contaminación se ha convertido en un factor agravante de dicha situación, inutilizando parte de los recursos hídricos disponibles para el consumo humano o haciendo incosteable su tratamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, nuestro país, tal como se refleja en la Estrategia Ambiental Nacional, reconoce como elemento clave de la gestión ambiental nacional la aplicación de los principios del manejo integrado de cuencas hidrográficas, con énfasis en la integración de la zona costera; el trabajo integrado en los macizos montañosos y en general la aplicación del enfoque ecosistémico como vía de abordar los problemas ambientales y brindarles solución, teniendo en cuenta el hecho de que Cuba es un archipiélago. Este enfoque también potencia las sinergias entre los esfuerzos desarrollados en varios marcos estratégicos y programas de acción específicos como la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y su Plan de Acción, el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, el Programa de Desarrollo Integral de la Montaña y el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos, entre otros.

ECOSISTEMAS PRIORIZADOS

Objetivo general

VI. Conservar y proteger los territorios y ecosistemas priorizados de los impactos asociados a la contaminación ambiental

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras-marinas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Identificar, evaluar y comunicar de manera sistemática los problemas de contaminación ambiental en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Continuar la identificación, evaluación y priorización de los problemas de contaminación existentes en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Problemas de contaminación en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, humedales y ecosistemas de montaña, identificados, evaluados y con un orden de prioridad establecido	CIGEA, CICA, UMAs, INRH, CNAP, MITRANS Anual	OACEs y sus dependencias, OLPP	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas
	costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Mantener actualizada la información referente a las fuentes contaminantes que tributan a las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, humedales, zonas costeras - marinas priorizadas y ecosistemas de montaña	Disponibilidad de información actualizada referente a las fuentes contaminantes que tributan a las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, humedales, zonas costeras - marinas priorizadas y ecosistemas de montaña	CIGEA, UMAs, INRH, MITRANS Anual	CICA, OACEs, OLPP, CNAP	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Identificar, evaluar y comunicar de manera sistemática los problemas de contaminación ambiental en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial,	Incorporar la información concerniente a la contaminación ambiental en los territorios y ecosistemas priorizados, en el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión de la contaminación ambiental	SIG para la gestión de la contaminación ambiental con información relativa a territorios y ecosistemas priorizados	CIGEA 2009 - 2015	OLPP, OACEs, UMAs, CNAP	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Fortalecer los programas de monitoreo de la contaminación ambiental en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	No. de programas de monitoreo de la contaminación ambiental ejecutados en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña Porcentaje de ecosistemas priorizados con programas de monitoreo de los niveles de contaminación ambiental	AMA, OACEs 2009 - 2015	Institutos de investigaciones, Centros de Estudios Ambientales, CNAP	dales y zonas costeras - marinas priorizadas Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Identificar, evaluar y comunicar de manera sistemática los problemas de contaminación ambiental en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Promover la investigación científica orientada a la lucha contra la contaminación en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	No. de investigaciones realizadas o en ejecución relacionadas con la contaminación en territorios y ecosistemas priorizados Resultados de las investigaciones realizadas Nivel de aplicación de los resultados de las investigaciones realizadas No. de innovaciones realizadas	AMA, MITRANS, INRH, MINAG 2009 - 2015	Centros de Estudios Ambientales, institutos de investigación, OACEs	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados
		Establecer un subsistema de información sobre la calidad ambiental asociada a la contaminación, en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Sistema de indicadores en áreas y ecosistemas priorizados, establecido Calidad ambiental asociada a la contaminación en áreas y ecosistemas priorizados, de conocimiento de todos los actores Sistema de información sobre la gestión de la contaminación en territorios y ecosistemas priorizados,	AMA, OACEs 2009 - 2015	Institutos de investigaciones, CNAP	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
			implementado			
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Lograr la reducción del 2 % anual de las cargas contaminantes dispuestas en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y ecosistemas de montaña	Promover la aplicación del enfoque ecosistémico y del principio precautorio en la gestión de la contaminación en los territorios y ecosistemas priorizados	Planes y programas integrados de lucha contra la contaminación en territorios y ecosistemas priorizados, con enfoque preventivo y ecosistémico Cargas contaminantes generadas y dispuestas anualmente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental y ecosistemas de montaña Porcentaje de reducción de las cargas contaminantes generadas y dispuestas en territorios y ecosistemas priorizados	CITMA 2009 - 2015	OACEs	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados
		Fortalecer el trabajo e interrelaciones de las autoridades y órganos coordinadores (Juntas, Consejos, Gobiernos Territoriales) de las áreas priorizadas (cuencas, bahías, zonas costeras - marinas, ecosistemas de montaña, etc.)	No. de programas y proyectos de lucha contra la contaminación en territorios y ecosistemas priorizados, con participación transsectorial y multisectorial	CITMA, OACEs, OLPP 2009 - 2015	Dependencias de OACEs	
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Lograr la reducción del 2 % anual de las cargas contaminantes dispuestas en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, zonas costeras -	Promover las estrategias de manejo integrado de las cuencas hidrográficas y zonas costeras asociadas	Estrategias de manejo integrado costero en aplicación	INRH, CITMA 2009 - 2010	OACEs y sus dependencias,	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - mari-
		Priorizar las inversiones destinadas a la prevención, mitigación y reducción de la contaminación en los territorios y ecosistemas priorizados	No. y cuantía de las inversiones destinadas a la prevención, mitigación y reducción de la contaminación en los territorios y ecosistemas Priorizados	MEP, OACEs, OLPP	Dependencias de OACEs	

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
	marinas priorizadas y ecosistemas de montaña	Perfeccionar los programas y planes de manejo ambiental integrado en los territorios y ecosistemas priorizados, prestando especial atención al tema de la prevención y reducción de la contaminación en las fuentes de origen	Planes y programas integrados de lucha contra la contaminación en territorios y ecosistemas priorizados, con enfoque preventivo y ecosistémico	INRH, CITMA, OACEs 2009 - 2010	Dependencias de OACEs, OLPP	nas priorizadas Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Lograr que la población se convierta en un actor importante en la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental	Fortalecer los vínculos con el sistema nacional de enseñanza para la introducción del tema de la conservación y protección de los ecosistemas priorizados en todos programas de enseñanza que aborden la lucha contra la contaminación	Conservación y protección de los ecosistemas priorizados como tema incluido en los programas de enseñanza que abordan la lucha contra la contaminación	CIGEA, UMAs 2009 - 2015	MES, OACEs, MINED	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas
		Incrementar los mensajes de bien público, vías de la comunicación social y materiales divulgativos, relacionados con la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental	No. de mensajes de bien público difundidos anualmente a través de los medios de difusión masiva y materiales divulgativos, sobre la conservación y protección de los ecosistemas priorizados	CIGEA, UMAs, CNAP 2009 - 2015	ICRT, OACEs, prensa escrita	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	ACCIONES	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	RESPONSABLES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	INDICADORES DE LA CONDICION AMBIENTAL
Conservar y proteger los territorios de las cuencas hidrográficas, zonas costeras - marinas priorizadas, humedales y macizos montañosos de los impactos asociados a la contaminación ambiental	Lograr que la población se convierta en un actor importante en la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental	Incrementar los mensajes de bien público, vías de la comunicación social y materiales divulgativos, relacionados con la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental	No. de quejas anuales de la ciudadanía relacionadas con situaciones de contaminación ambiental en ecosistemas priorizados Porcentaje de quejas de la ciudadanía relacionadas con situaciones de contaminación ambiental en ecosistemas priorizados, solucionadas anualmente	CIGEA, UMAs, CNAP 2009 - 2015	ICRT, OACEs, prensa escrita	Niveles de contaminación y estado de los componentes del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, bahías de interés ambiental, ecosistemas de montaña, humedales y zonas costeras - marinas priorizadas
		Incrementar la promoción de prácticas de educación comunitaria para incidir en actitudes y comportamientos con relación a la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental	Prácticas de educación comunitaria implementadas para la conservación y protección de los ecosistemas priorizados ante los fenómenos de contaminación ambiental No. de proyectos relacionados con la lucha contra la contaminación ambiental en ecosistemas priorizados, con participación de la comunidad	CIGEA, UMAs, OLPP 2009 - 2015	OACEs, CNAP, organizaciones de masas, prensa	Tendencias en el tiempo de los niveles de contaminantes específicos en ecosistemas priorizados

**ANEXO
SIGLAS**

AMA: Agencia de Medio Ambiente
ANAP: Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
CDR: Comité de Defensa de la Revolución
CETRA: Centro de Investigaciones y Desarrollo del Transporte
CIGEA: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
CIPRO: Centro de Ingeniería de Procesos. Instituto Superior Politécnico “ José A. Echeverría”
CITMA: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
CMP: Centro Meteorológico Provincial
CNAP: Centro Nacional de Áreas Protegidas
CNSV: Centro Nacional de Sanidad Vegetal
CPHE: Centro Provincial de Higiene y Epidemiología
CPSV: Centro Provincial de Sanidad Vegetal
DCI: Dirección de Colaboración Internacional. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
DMA: Dirección de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
DTI: Dirección de Tecnología e Innovación. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
EMNDC: Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil
ICRT: Instituto Cubano de Radio y Televisión
IIF: Instituto de Investigaciones Forestales
INISAV: Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal
INRH: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INSMET: Instituto de Meteorología
IPF: Instituto de Planificación Física
MEP: Ministerio de Economía y Planificación
MES: Ministerio de Educación Superior
MFP: Ministerio de Finanzas y Precios
MIC: Ministerio de la Informática y las Comunicaciones
MICONS: Ministerio de la Construcción
MINAG: Ministerio de la Agricultura
MINAL: Ministerio de la Industria Alimenticia
MINAZ: Ministerio del Azúcar
MINBAS: Ministerio de la Industria Básica
MINCIN: Ministerio del Comercio Interior
MINED: Ministerio de Educación
MINIL: Ministerio de la Industria Ligera
MININT: Ministerio del Interior
MINSAP: Ministerio de Salud Pública
MINTUR: Ministerio del Turismo
MINVEC: Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica
MIP: Ministerio de la Industria Pesquera
MITRANS: Ministerio del Transporte
MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
OACE: Organismo de la Administración Central del Estado
OLPP: Organos Locales del Poder Popular
ONE: Oficina Nacional de Estadísticas
ONN: Oficina Nacional de Normalización
ORASEN: Oficina Regulatoria Ambiental y de Seguridad Nuclear
OTOZ: Oficina Técnica del Ozono
PNR: Policía Nacional Revolucionaria
SIME: Ministerio de la Industria Sideromecánica
UERMP: Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas
UMA: Unidad de Medio Ambiente de las Delegaciones Territoriales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
UNEAC: Unión de Escritores y Artistas Cubanos

REFERENCIAS

1. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. Estrategia Ambiental Nacional 2007/2010.
2. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ed. Extraordinaria. Ley No. 81 Del Medio Ambiente. La Habana, 1997.
3. Oficina Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Cuba 2007. Edición 2008. La Habana, 2008.
4. Oficina Nacional de Estadísticas. Panorama Medioambiental Cuba 2007. La Habana, 2008.
5. Oficina Nacional de Estadísticas. Dirección de Estadísticas Sociales. Indicadores seleccionados de Servicios Comunales. La Habana, 2008.
6. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/ Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Perfil Nacional sobre el Manejo de Sustancias Químicas - República de Cuba. La Habana, 2006.
7. United Nations Environment Programme/ Coordination Office of the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land - based Activities (GPA). Protecting coastal and marine environment from land - based activities. A guide for national action. The Hague, 2006.
8. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. http://www.medioambiente.cu/estrategias_sectoriales.asp
9. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. Informe presentado en la VI Reunión Medio Ambiente y Empresas. La Habana, 2006.
10. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Informe presentado en la VII Reunión Medio Ambiente y Empresas. La Habana, 2007.