



Gobierno Bolaños  
¡Nueva Era!

GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA  
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales  
(MARENA)



## POLÍTICA NACIONAL SOBRE GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS (2004-2023)

VERSIÓN FINAL



Managua, Junio 2004.

## Tabla de Contenidos

Títulos	Paginas
<b>Presentación</b>	3
<b>Prólogo y Forma en que se Integró la Política</b>	4
<b>Introducción</b>	6
<b>I. Fundamentos, Principios y Objetivos de la Política</b>	8
I.1. Fundamentos de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos	8
¿Qué se entiende por minimización?	9
¿Por qué es necesario minimizar la generación de residuos en los procesos industriales?	10
¿Qué modelo conviene adoptar en circunstancias similares a las de Nicaragua para el manejo integral de los residuos?	10
I.2. Principios de la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	15
I. 3. Objetivos de la política nacional de residuos sólidos	17
<b>II. Fundamentos de los Componentes Estratégicos de la Política</b>	18
• Fortalecimiento de la Gestión Institucional	18
• Fortalecimiento del marco legal	18
• Capacitación, Asistencia Técnica y Sistema de Información	18
• Educación Ambiental y Participación Ciudadana con Enfoque Comunitario y de Género	18
• Fomento a la Investigación y Desarrollo Tecnológico	19
• Instrumentos Económicos e Incentivos	19
• Recuperación del Pasivo Ambiental Causado por la Disposición Inapropiada de Residuos sólidos.	19
• Mejora de las Condiciones de Trabajo del Pepeenador o Churrequero y Erradicación del Trabajo Infantil y de Adolescentes	19
• Establecimiento de Planes de Manejo para Productos de Consumo que al Desecharse se Convierten en Residuos.	19
• Estructura de la Política Nacional	20
<b>III. Acciones que Comprenden los Componentes Estratégicos de la Política (Plan de Acción)</b>	21
Estrategia de Implementación del Plan de Acción	21
Evaluación, Control y Seguimiento del Plan de Acción	23
Actualización Periódica del Plan de Acción	23
<b>ANEXOS</b>	24
Plan de Acción	25
Matriz de Prioridades (Plan de Acción).	39
Conceptos y Definiciones	44
Decreto Ejecutivo	50

**Presentación:**

## **Prólogo y Forma en que se Integró la Política**

El acelerado proceso de urbanización en América Latina y El Caribe (ALC) ha traído consigo una serie de problemas ambientales como la contaminación del aire, de los cursos de agua y del suelo urbano; de afecciones a la salud en especial de los más pobres; creciente producción de residuos sólidos, líquidos y tóxicos, etc.; que en general se concretan en una progresiva y vertiginosa degradación del ambiente de las ciudades y de sus áreas de influencia.

En Nicaragua el crecimiento de la población nicaragüense y la progresiva expansión de sus asentamientos y sus actividades productivas han ocasionado un impacto transformador muy importante sobre los sistemas ecológicos y los procesos biofísicos inicialmente disponibles. Este impacto ambiental se ha acrecentado notablemente en la segunda mitad del siglo XX. El paisaje actual de Nicaragua, que combina rasgos de singular belleza y recursos de gran valor económico, junto con áreas degradadas y empobrecidas social y ambientalmente, es la resultante de ese proceso de transformación, que apunta a un modelo de desarrollo que lamentablemente no puede ser considerado sostenible

Los problemas ocasionados por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el país, están afectando, tanto a las grandes ciudades y sus zonas marginales, como a las pequeñas poblaciones rurales. En muchos Municipios el manejo empírico del servicio de aseo urbano, con una evidente falta de criterios técnicos, económicos y sociales, ha ocasionado que este servicio carezca de una adecuada planificación y organización, lo cual se ha traducido en altos costos de funcionamiento que las mismas municipalidades han tenido que subsidiar consumiendo buena parte de su presupuesto.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos en el país es un reflejo, entre otros, de la debilidad institucional; del centralismo y operatividad deficiente de los servicios; de la falta de planificación; de la carencia de sistemas de información en la materia; de la legislación dispersa e inadecuada y del ineficaz control en la aplicación de la misma; de la baja calificación de los recursos humanos involucrados; de la carencia de recursos materiales; de la falta de un cobro adecuado y de la recuperación de los costos por la prestación del servicio de recolección y disposición final de los residuos; de la falta de incentivos económicos; de la inexistencia de modelos de gestión y de políticas públicas para el sector; así como de la pobre participación de la ciudadanía.

Al finalizar la década de 1990 e iniciar el presente siglo, el tema de la gestión de los residuos sólidos ha ido ganando un lugar relevante en la agenda nacional de Nicaragua, lo cual se ha expresado en la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible 1996-2001 (ECODESNIC), mediante el planteamiento de consideraciones de política respecto al sector de residuos sólidos, el mejoramiento de los sistemas de recolección y disposición de basuras y la implementación de sistemas de tratamiento de residuos sólidos en los procesos productivos, dando prioridad a aquellos orientados al reciclaje. En dicha estrategia, se reconoce además, la importancia del mejoramiento de la capacidad institucional para el manejo de residuos peligrosos y de la educación ambiental en todos los niveles. A su vez, el manejo de los residuos quedó incorporado en la agenda del Plan de Acción Ambiental de Nicaragua (PAANIC) para el quinquenio 2001-2005.

Lo anterior no es fortuito, sino el resultado de la creciente contaminación ambiental provocada por la generación -continuamente en aumento- de los residuos sólidos y su disposición por doquier, ante la falta de infraestructura para su manejo ambientalmente adecuado y de educación ciudadana respecto a los riesgos para la salud y el ambiente que esto conlleva.

Las iniciativas antes descritas responden también, a los compromisos contraídos por Nicaragua en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro, Brasil, en la que se adoptó como guía para la acción la Agenda 21, cuyo capítulo XX cubre la gestión ambientalmente adecuada de los residuos. Además, estos esfuerzos nacionales son consistentes con las disposiciones de Convenios Internacionales en la materia de los que Nicaragua es parte, como son el Convenio de Basilea

sobre movimientos transfronterizos y disposición final de residuos peligrosos y el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, generados entre otros por la combustión de residuos.

Es en estas circunstancias que el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), se dio a la tarea de convocar a las instancias de los diferentes órdenes de gobierno involucradas directa o indirectamente en la gestión de los residuos, así como a representantes de los distintos sectores sociales, a participar en un proceso tendiente a formular e instrumentar una **Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos (no peligrosos y peligrosos) 2004-2023**. Con tal propósito, se realizó un diagnóstico de la situación nacional y de los factores que inciden en la generación y en la forma en que se manejan en la actualidad los residuos, complementado con la información recabada a través de encuestas realizadas en distintos lugares del país. Esto dio pie a la integración de una propuesta inicial de Política Nacional, que se sometió a consideración pública en seis talleres intersectoriales, así como a la integración de un documento sobre Bases de la Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual sirve de sustento a la Política que aquí se presenta.

El presente instrumento de política desarrolla los elementos conceptuales para avanzar hacia la gestión integral de los residuos sólidos en Nicaragua, con miras a administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

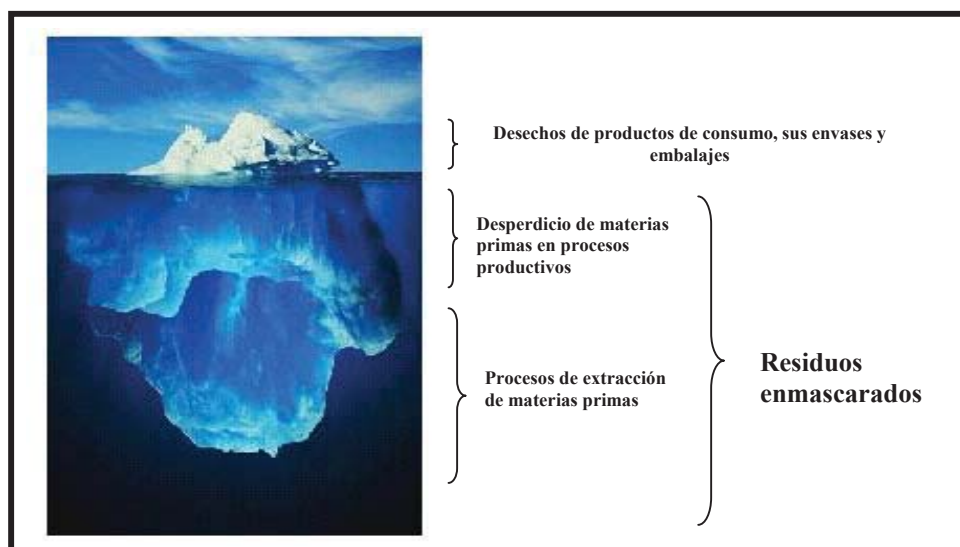
## Introducción

Contrariamente a lo que sucede en la naturaleza, en donde los procesos biológicos son cíclicos y prácticamente no generan desechos, las actividades sociales y productivas desarrolladas en el último siglo se han caracterizado por seguir un modelo lineal, altamente consumidor de materiales y generador de residuos de toda índole, lo cual se está constituyendo en una amenaza, no sólo para el ambiente y la salud humana, sino también para las propias actividades económicas al estar provocando el agotamiento de los recursos naturales de los que éstas dependen fuertemente.

Lo más preocupante, es que los países que se percataron hace más de veinte años de la urgente necesidad de prevenir la generación de residuos y de fomentar el aprovechamiento máximo de los materiales contenidos en ellos y que introdujeron leyes tendientes a lograr tal objetivo, apenas han logrado reducir ligeramente el volumen de generación de residuos sólidos municipales y desacoplar dicha generación del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y de la capacidad de gasto, del cual es un reflejo, ya que la generación de basura está directamente relacionada con los hábitos de producción y de consumo.

No menos importante es el hecho de que los residuos sólidos municipales, compuestos principalmente de productos de consumo desechados y de sus envases y embalajes, no son más que una parte mínima del volumen total de residuos que se generan a partir de las actividades de las industrias extractivas (minerías, petroleras, madereras, pesqueras y otras), que producen las materias primas que son empleadas por la industria manufacturera de los bienes de consumo, la cual a su vez genera un volumen considerable de residuos (figura 1).

**Figura 1. Universo de los residuos sólidos**



Fuente: Cortinas de Nava C., Los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Una Visión Regional. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México. 2003.

Hoy en día se sabe, además, que alrededor del 1 al 2 por ciento de los residuos sólidos municipales y del 10 al 15 por ciento de los residuos industriales, están dotados de propiedades (corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables) que los han llevado a clasificar como residuos peligrosos y que suelen estar sujetos a regulaciones más rigurosas que el resto de los residuos.

También se han ido acumulando evidencias acerca de los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de los residuos, entre las cuales destaca el hecho de que los residuos orgánicos putrescibles (como los restos de alimentos, las heces de los animales, los restos de jardinería y los residuos de la industria agroalimentaria, entre otros), al degradarse generan gas metano considerado como uno de los gases con efecto de invernadero, que están causando el cambio climático mundial. Igualmente relevante, es el hecho de que dichos residuos atraen a la fauna nociva (como las cucarachas, moscas y ratas) y provocan la degradación de los cuerpos de agua.

Otros residuos, como las llantas usadas no sólo se constituyen en un riesgo al incendiarse, por la cantidad de contaminantes que liberan al ambiente, sino que se llenan de agua de lluvia al estar abandonadas a la intemperie y se convierten en nichos de insectos vectores de enfermedades como el dengue o el paludismo. A su vez, los aceites lubricantes tan ubicuos y generados en grandes cantidades, suelen ir a parar al drenaje contribuyendo a contaminar de manera significativa las fuentes de abastecimiento de agua, y de ser el caso, terminan dañando las plantas de tratamiento de aguas residuales. Aún los plásticos y los desechos de la construcción y demolición, que son inertes, al ser dispuestos inadecuadamente, sobre todo en las calles o en los cauces de los ríos, provocan graves inundaciones.

Por tales razones, el desarrollo de políticas públicas y de legislaciones en la materia, se vuelve indispensable, a fin de prevenir y controlar los riesgos que la generación y el manejo inadecuado de los residuos conllevan para la salud y el ambiente, así como para el desarrollo sustentable, al atender contra la economía y el bienestar social.

Cabe señalar, que dichas políticas y legislaciones no pueden ser ajenas tampoco al hecho de que la globalización de la economía y la firma de tratados comerciales, que eliminan las barreras arancelarias al comercio internacional de bienes de consumo, conllevan el ingreso a países como Nicaragua de productos elaborados con materiales peligrosos o no biodegradables, que al desecharse se convierten en residuos que demandan formas de manejo más complejas y costosas que los residuos habituales.

Aunado a lo anterior, y con la introducción en la legislación que priva en los países más desarrollados, de la obligación de productores y comercializadores de aceptar el retorno por los consumidores de una gama cada vez mayor de productos que al desecharse deben de ser sujetos a planes de manejo<sup>1</sup>, principalmente para reciclarlos, se tiene que estar atentos a que dichos productos usados no se transfieran a países en vías de desarrollo como Nicaragua, imponiéndoles a éstos la carga de su disposición final. Tampoco se puede ignorar que en estas circunstancias las empresas de Nicaragua exportadoras, están sujetas a las regulaciones rigurosas de los países importadores, lo cual demanda establecer un régimen semejante a nivel nacional para los productos de importación, pues de no ser así se estaría creando una discriminación en el trato a industrias extranjeras y nacionales.

Finalmente, es preciso hacer notar la tendencia a transferir de países desarrollados a países en desarrollo que cuentan con débiles legislaciones ambientales o carecen de ellas, los procesos productivos más contaminantes, razón por la cual es conveniente que dichos países fortalezcan sus marcos jurídicos, para no tener que pagar las consecuencias y los altos costos de tal flujo de productos y procesos, en situaciones que no prevengan o reduzcan sus impactos ambientales negativos.

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, llantas, acumuladores de automóviles, lámparas fluorescentes, automóviles, equipos eléctricos y electrónicos, entre otros.

## ***I. Fundamentos, Principios y Objetivos de la Política***

### **I.1. Fundamentos de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos**

En el contexto del desarrollo sustentable, el objetivo fundamental de cualquier estrategia de Gestión integral de residuos sólidos debe ser la maximización del aprovechamiento de los recursos y la prevención o reducción de los impactos adversos al ambiente y la salud que pudieran derivar de dicho manejo.

Tradicionalmente, el manejo de los residuos sólidos en Nicaragua ha sido considerado una vez que éstos ya han sido generados, limitándose su gestión a encontrar un sitio para su disposición final. Sin embargo, los grandes impactos ambientales ocasionados a los recursos naturales, como el suelo, el agua y la atmósfera, junto con la toma de conciencia de algunos sectores de la población, han hecho variar la visión al respecto y orientarla hacia un manejo integral de los residuos sólidos, que sea económica, social y ambientalmente sustentable.

La Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, no peligrosos y peligrosos, reconoce el modelo de manejo integral de residuos sólidos en sus diversos componentes:

- 1.- Político.
- 2.- Gerencial - organizacional (microempresarial).
- 3.- Técnico – operacional.
- 4- Económico – financiero.
- 5.- Educativo - cultural (participación ciudadana).
- 6.- Inter – institucional.
- 7.- Legal.
- 8.- Comunicacional.

En cuanto a los aspectos técnicos, la Política busca cubrir todas las etapas de su ciclo de vida (generación, almacenamiento, recolección, traslado, tratamiento y disposición final) e identifica seis pasos importantes:

1. **La prevención de su generación,**
2. **La separación de los residuos desde la fuente generadora,**
3. **El reuso,**
4. **El tratamiento;** ya sea para recuperar los materiales con valor económico, producir compost o reducir su volumen y peligrosidad, mediante tecnologías que incluyan la destrucción térmica con recuperación de energía,
5. **La disposición final:** en rellenos sanitarios con aprovechamiento o no del biogás, en el caso de los residuos sólidos municipales, o en confinamientos controlados para residuos industriales no peligrosos y peligrosos, este paso debe considerarse solo después que se han completado todos los pasos anteriores,
6. **La recuperación de las áreas degradadas;** mediante la identificación de las áreas contaminadas a rehabilitar y en las que se ejerzan acciones para su remediación, estableciendo prioridades en función de los riesgos que conlleven para la salud y el ambiente.

Este enfoque exige modificaciones fundamentales en los procesos productivos, en los hábitos de consumo y en la forma de manejo y disposición final de los residuos, con objeto de disminuir su generación, aprovechar al máximo los materiales valorizables contenidos en ellos y reducir la cantidad de residuos que se disponen finalmente en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados. Por estas razones, la Política Nacional se basa en la consideración de los siguientes modelos conceptuales relacionados con la gestión de los residuos y en la identificación de aquellos que mejor se adapten a las condiciones del país y particularmente de cada municipio.



## ¿Qué se entiende por minimización?

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), considera la minimización de residuos como **Una estrategia gerencial tendiente a reducir el volumen y la carga contaminante de los vertimientos generados por un proceso productivo**. En otros términos, es la estrategia para optimizar los procesos que producen descargas residuales líquidas y sólidas”.

Concretamente, la minimización de residuos implica evitar o reducir la generación de desechos y efluentes. Existe consenso acerca del carácter cuantitativo y cualitativo de la minimización, enfatizándose esta última característica: la disminución de la toxicidad de los residuos se logra gracias a la incorporación de materias primas menos peligrosas y de cambio en los procesos.

La adecuada protección del medio ambiente exige minimizar los residuos que por distintas y variadas actividades humanas se incorporan a la naturaleza forzando la capacidad de ésta para absorberlos. La minimización de residuos, consecuentemente, determina una mayor protección del medio ambiente y la salud de la población, aspectos fundamentales en el marco de un real avance económico-social.

El Banco Mundial, por su parte, incluye tres actividades en la minimización de residuos, tal y como se expresa en la figura 2:

- Reducción en la fuente
- Reciclaje o reuso, y
- Tratamiento.

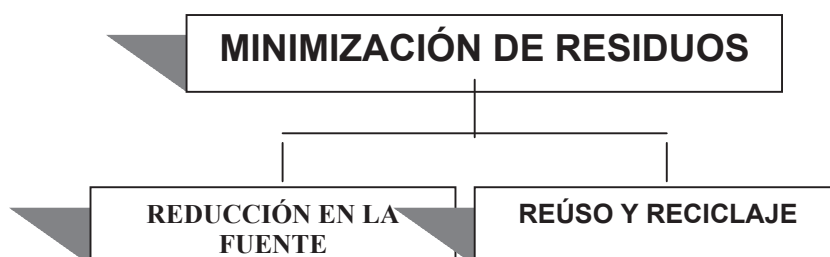
Figura 2.



Fuente: Pomares, “Manejo de Desechos Sólidos en la ciudad de Managua” . 2004.

El componente sustancial de este concepto es la reducción en la fuente, que comprende actividades como la sustitución de insumos químicos, control del proceso productivo y adaptación de nuevas tecnologías (figura 3).

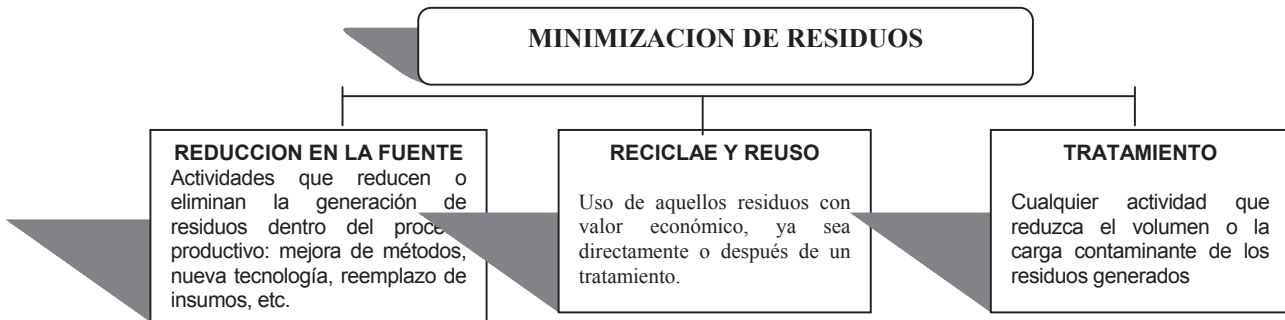
Figura 3



Fuente: Banco Mundial

Para la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), el marco conceptual para definir la minimización de residuos se centra en el proceso productivo y destaca la reducción en la fuente y el reciclaje. A diferencia del Banco Mundial, la EPA considera el tratamiento de residuos como una actividad fuera del proceso de minimización (figura 4).

FIGURA 4



Fuente: FRIEDMANN, Claudio, Proyecto CEPAL/GTZ (1997), basado en información de la EPA.

### ¿Por qué es necesario minimizar la generación de residuos en los procesos industriales?

El impacto ambiental causado por la emisión de residuos industriales, de carácter líquido, sólido o gaseoso, hace imperiosa la necesidad de contar con medidas para solucionar los efectos que la actividad industrial está ocasionando en su entorno.

La minimización juega un papel importante y se presenta como una alternativa atractiva, porque se basa en el aprovechamiento máximo de las materias primas y en la disminución de los desechos que se liberan al aire, descargan en los cuerpos de agua o se disponen como desechos sólidos, lo cual optimiza los procesos productivos, se traduce en beneficios económicos y mejora la imagen de las empresas ante sus clientes, vecinos e interlocutores; lo cual es visto como una señal positiva en los mercados.

Aunque existen discrepancias en cuanto a la definición del alcance del concepto de “minimización”, no las hay sobre la creciente importancia del tema y respecto a la necesidad de eliminar, disminuir o encontrar clientes para los materiales o subproductos que hoy en día se están descartando por no tener un valor para quienes los poseen, de manera de minimizar los residuos-en cantidad y toxicidad-que deben disponerse o tratarse previamente. Ello a través de la optimización de los procesos productivos cuyo origen está en el uso de tecnologías limpias y en la aplicación de ingeniería de procesos, así como mediante el fomento de intercambio de subproductos o residuos entre empresas que pueden aprovecharlos como insumos en sus procesos. En aquellas unidades productivas existentes, el mejoramiento continuo, los planes de minimización, las “buenas prácticas” y el control de los embalajes son algunas de las herramientas que deben aplicarse, traduciéndose en potenciales beneficios económicos.

### ¿Qué modelo conviene adoptar en circunstancias similares a las de Nicaragua para el manejo integral de los residuos?

Aún cuando el modelo del triángulo invertido, basado en la prevención y valorización de los residuos como primera opción, y en el relleno sanitario como la última (figura 2), se considere como la meta a alcanzar en Nicaragua durante la implementación de la Política Nacional Sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos 2004-2023, la realidad por la que atraviesa el país en la actualidad, demanda la adopción en el corto y mediano plazo, de un modelo apropiado a las diversas circunstancias de sus regiones, departamentos y municipios.

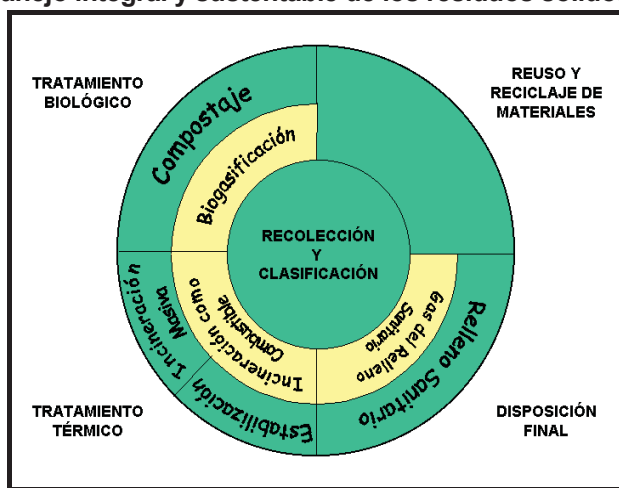
En dicho modelo, la elección de las formas de manejo de los residuos a adoptar a nivel local y regional, dependerá no sólo de los volúmenes de generación de los distintos tipos de residuos, sino también de la capacidad técnica y financiera, de la composición de la población (urbana o rural y relativa a los niveles de ingresos) y de sus actividades productivas, así como de la vulnerabilidad ambiental respecto de los riesgos que conlleva la disposición de los residuos.

En estas circunstancias el Manejo Integral de los Residuos (MIREs), se entiende como: “El conjunto de actividades de separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social”. Asimismo, el modelo de MIREs se concibe como “una herramienta de planeación y diseño que combina flujos de residuos, métodos de recolección y formas de tratamiento y disposición final, destinados a obtener beneficios ambientales, la optimización económica y la aceptación social de sistemas de manejo práctico de residuos en cualquier región”.<sup>2</sup>

Por lo antes expuesto, la decisión respecto a la combinación de formas de manejo de los residuos a implantar en una municipalidad o región dada en Nicaragua, dependerán del diagnóstico que se realice sobre los volúmenes y tipos de residuos que se generen y en los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros disponibles para ello.

Así, en una comunidad en la que se generen principalmente residuos orgánicos biodegradables y que carezca de recursos suficientes, las opciones más viables de manejo de los residuos podrían ser la generación de compost y la disposición final de los residuos inorgánicos, con el mínimo de residuos orgánicos para reducir la posibilidad de formación de lixiviados y de generación de gas metano. Por el contrario, en áreas densamente pobladas e industrializadas, donde se generen grandes volúmenes de residuos, incluyendo volúmenes significativos de residuos potencialmente reciclables, podrían combinarse varias formas de manejo, tales como la generación de compost, el reciclaje, el co-procesamiento de residuos como combustible alterno en hornos de cemento (con los debidos controles de temperatura, tiempos de retención en el horno y de emisiones contaminantes), y la disposición final en relleno sanitario (figura 5).

**Figura 5 . Manejo integral y sustentable de los residuos sólidos municipales**



Fuente: White F. y McDougall. Integrated Waste Management. A Lifecycle Inventory. 2000. Citado en Manejo Integral de los Residuos Sólidos. En: Cortinas de Nava C. Manual 3. Valorización de residuos, participación social e innovación en su gestión. Manuales para regular los residuos con sentido común. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México. 2003.

<sup>2</sup> Manejo Integral de los Residuos Sólidos. En: Cortinas de Nava C. Manual 3. Valorización de residuos, participación social e innovación en su gestión. Manuales para regular los residuos con sentido común. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México. 2003.

Los principios en los que se basa un sistema MIRES, aparecen resumidos en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Principios en los que se fundamentan los sistemas de manejo integral de residuos sólidos**

PRINCIPIOS	CARACTERÍSTICAS
Enfoque global	Aborda el manejo de todos los residuos y considera todas las opciones de recolección, reciclado, compostaje, biogasificación, incineración con recuperación de energía y relleno sanitario en el marco de un sistema integral.
Responsabilidad compartida	Cada participante en la formulación e instrumentación del sistema de gestión MIRES tiene un papel diferente que jugar y cumplir para apoyar su implantación exitosa.
Balance de criterios	Un sistema óptimo tendrá que alcanzar un balance entre los siguientes criterios: <b>Efectividad ambiental:</b> A fin de minimizar los efectos ambientales del sistema en su conjunto de modo que sea ambientalmente sustentable. <b>Eficiencia económica:</b> Con objeto de minimizar los costos del sistema de modo que sea rentable y por tanto económicamente sustentable. <b>Viabilidad técnica:</b> Lo que implica que las opciones tecnológicas a seleccionar sean factibles de aplicar en las condiciones locales de cada municipalidad. <b>Aceptación social:</b> Los criterios antes mencionados se deben de cumplir dentro de un marco de referencia que sea aceptable para los usuarios del sistema en su región.
Aplicaciones flexibles en diferentes comunidades / regiones	Cada comunidad debe aplicar los criterios que mejor responden a sus necesidades y circunstancias locales y/o regionales, para determinar las alternativas óptimas de recolección, recuperación, procesamiento o disposición final de los residuos.
Transparencia de costos	Los servicios y sus costos deben ser obvios y transparentes para quienes generan los residuos y pagan por su manejo.
Recuperación y reciclado con orientación de mercado	Los materiales valorizables (por ejemplo: vidrio, papel, cartón, metal y materia orgánica susceptible de composteo) deben de ser recuperados del sistema únicamente cuando exista una demanda en el mercado y se les asigne un precio, así como cuando su reciclaje cumpla con los criterios ambientales, económicos, tecnológicos y de viabilidad social previstos en un contexto de desarrollo sustentable.
Economías de escala apropiadas	Los sistemas se deben planear con dimensiones apropiadas, combinando jurisdicciones en caso de ser necesario, para lograr un rango de operaciones de tratamiento que se beneficie de las economías de escala.

Mejora Continua	El manejo efectivo de los residuos está sujeto al progreso tecnológico, al avance en el conocimiento y a la maduración de los procesos, incluyendo los de fortalecimiento de capacidades, por lo cual debe evolucionar y mejorar de manera continua.
-----------------	--

Fuente: Manejo Integral de los Residuos Sólidos. En: Cortinas de Nava C. Manual 3. Valorización de residuos, participación social e innovación en su gestión. Manuales para regular los residuos con sentido común. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México. 2003.

Entre los factores claves para el establecimiento y operación exitosa de un sistema MIRES, se encuentran los referidos en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Factores claves para la implantación exitosa de un sistema de manejo integral de residuos sólidos urbanos**

<b>FACTORES CLAVES</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Buena administración	Como en cualquier negocio, se requiere de una buena administración, eficaz y efectiva, cuyas decisiones en el corto y largo plazo se sustenten en diagnósticos confiables acerca la situación de los residuos.
Visión	Es esencial contar con una estrategia a largo plazo, clara y bien definida, que describa cómo se establecerá y operará el sistema.
Estabilidad	La estabilidad del personal encargado de la operación del sistema es indispensable para el desarrollo de estrategias a largo plazo y la mejora continua en el desempeño del mismo.
Economía de escala	Es esencial para el desarrollo de infraestructura, asegurar que los residuos y los materiales susceptibles de reciclado contenidos en ellos, estén disponibles en cantidad y calidad suficiente para la operación rentable de las empresas de servicios y plantas de reciclaje.
Disponibilidad de recursos económicos	A través del cobro justo por el servicio de limpieza y la reintegración de los ingresos a dichos servicios para su fortalecimiento, así como de aportaciones provenientes de otras fuentes (incluyendo de fondos ambientales creados a partir del cobro de multas y pagos de derechos) y de donaciones de agencias de cooperación nacionales e internacionales.
Legislación	Las legislaciones de fomento aportan flexibilidad e incentivan el establecimiento de estrategias integrales con participación responsable por parte de los diversos actores y sectores sociales, en tanto que las de carácter prescriptivo y de comando y control, actúan por la vía coercitiva y su rigidez pueden ser contraria a los objetivos que persiguen los sistemas MIRES.
Participación pública	El apoyo público es esencial para que operen exitosamente los sistemas MIRES, lo cual demanda una comunicación efectiva con todos

	los actores y sectores sociales que deben estar involucrados en su operación.
Control de todos los residuos	Es esencial que el sistema incluya el manejo de todos los residuos sólidos urbanos que se entregan a los servicios de limpia, para asegurar su viabilidad y reducir los costos de operación.

Fuente: Manejo Integral de los Residuos Sólidos. En: Cortinas de Nava C. Manual 3. Valorización de residuos, participación social e innovación en su gestión. Manuales para regular los residuos con sentido común. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México. 2003.

En cuanto a los residuos industriales no peligrosos y peligrosos, también aplica el manejo integral, con un enfoque preventivo y que priorice su minimización, en particular, tratándose de residuos que se generen en grandes volúmenes o cuyos riesgos para la salud y el ambiente así lo ameriten. En este caso, aplica la responsabilidad amplia del generador, a quien corresponde costear su manejo, lo cual implica incentivar la inversión para crear la infraestructura mínima necesaria para darles un manejo ambientalmente adecuado y tan cerca de las fuentes generadoras como sea posible.

Para el establecimiento de modelos de manejo integral de los residuos no peligrosos y peligrosos, es importante también establecer sistemas de gestión integral de los mismos, considerando a ésta como:

Un conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

## I.2. Principios de la política nacional sobre gestión integral de residuos sólidos

*Los principios fundamentales* de la política nacional de residuos sólidos son principios rectores para establecer las bases o marco referencial para la gestión de los residuos en el país, tales principios subyacentes al diseño de la política nacional se enmarcan en los compromisos políticos asumidos por el gobierno de Nicaragua en foros internacionales y brindan el marco referencial pertinente para orientar el desarrollo socioeconómico nicaragüense a través de planes y programas a desarrollarse en el corto, mediano y largo plazo, los mismos se detallan a continuación:

### Principios Sociales

- **Principio de Salud;** el manejo de los residuos sólidos debe aportar a la higiene ambiental conservando o creando un entorno limpio y por lo tanto ayudando a la salud pública y calidad de vida de la población.
- **Educación ambiental;** Esta deberá estar dirigida a ayudar a la población Nicaragüense a que adquiera mayor conciencia social, conocimientos, cambios de actitudes, aptitudes que le permitan un sentido de responsabilidad y toma de conciencia frente a la problemática relativa al manejo de residuos sólidos.
- **Principio de equidad;** en la distribución de tareas deberes y derechos con relación al manejo adecuado de los residuos, debe mantenerse la igualdad de oportunidades y fomentarse la solidaridad social.
- **Principio de Erradicación del Trabajo Infantil;** este principio se orienta a lograr la prevención y eliminación del trabajo infantil en todas las etapas del manejo de residuos sólidos, con el objetivo de no exponer a niños, niñas **y adolescentes** a situaciones insalubres que pudieran atentar contra la salud, la seguridad o la moral de los mismos, **como lo indican las normas jurídicas nacionales y los convenios 138 y 182 de la OIT, ratificados por el estado de Nicaragua..**
- **Responsabilidad ambiental compartida, pero diferenciada,** de todos los actores y sectores involucrados en la generación y manejo de residuos, en la formulación e instrumentación de políticas, programas, ordenamientos jurídicos y demás acciones tendientes a prevenir y lograr su manejo integral y ambientalmente adecuado.
- **Participación ciudadana;** la sociedad civil deberá participar en el manejo sustentable de los residuos contribuyendo creativamente a minimizar sus impactos al ambiente y a garantizar la no afectación a la salud humana en sus comunidades y a nivel nacional.
- **Transparencia de la información;** la implementación de esta política deberá asegurar que la información relativa a la generación y manejo de los residuos sólidos esté disponible, en todo momento para la ciudadanía en general.

### Principios Económicos

- **El que contamina paga;** el generador de residuos debe internalizar los costos de su manejo correcto y disposición final.
- **Fortalecimiento de la Economía Local;** la gestión de los residuos sólidos deberá aportar al desarrollo socioeconómico de la comuna, fomentando las pequeñas y medianas microempresas locales en el ámbito de la gestión integral de éstos con miras a garantizar y crear nuevas fuentes de trabajo e ingresos a la comunidad.

- **Compensación;** desarrollo de los instrumentos jurídicos y normativos que permitan evaluar los daños provocados al ambiente en general y a las personas en particular y exigir a los responsables el resarcimiento de los mismos en términos no solo indemnizatorio sino también de la remediación del daño, según corresponda.
- **Competitividad;** la aplicación de esta política debe crear las condiciones favorables para el desarrollo de los mercados de servicios de manejo de los residuos y de los materiales secundarios obtenidos a partir de ellos, así como contribuir a hacer más eficientes los procesos productivos.

### Principios Ambientales

- **Principio de prevención;** se orienta a evitar o limitar la generación de residuos, así como a minimizar sus riesgos para la salud y el ambiente.
- **Principio precautorio;** consiste en prevenir riesgos derivados de la generación y formas de manejo de los residuos, sobre la base de antecedentes razonables que conduzcan a establecer que éstos pueden producir efectos nocivos para la salud y regular, limitar o impedir su generación aún cuando no existan las pruebas o certidumbre científica concluyente de posible daño.
- **Integralidad;** define que la Gestión Ambiental es integral e integradora. Se refiere a todos sus componentes, a todos sus elementos, desde una perspectiva “sistémica”. Requiere de cierta planeación centralizada que ordene prioridades y establezca los principios que han de regir la política y los instrumentos para implementar esa política (qué, cómo, quienes).
- **Gradualidad;** la aplicación de las leyes y normas ambientales deberá considerar el tiempo requerido para permitir su implementación.
- **Flexibilidad;** atendiendo a la existencia de una alta heterogeneidad de situaciones en el país, que inciden en la generación y capacidad de manejo de los residuos, deberán desarrollarse modelos de gestión apropiados a cada una de ellas, considerando la aplicación de instrumentos diferenciados que puedan ser operados en forma descentralizada.
- **Responsabilidad de la cuna a la tumba;** el generador de residuos es responsable del manejo de éstos desde su generación hasta su disposición final, lo que implica que el generador se asegure que sus residuos sean conducidos a las instalaciones autorizadas en los que se someterán a un manejo ambientalmente adecuado.
- **Proximidad;** cuando la generación de residuos sea inevitable, estos deberán eliminarse en las instalaciones autorizadas más próximas a la fuente de origen. El mercado regulará el número de instalaciones requeridas considerando la demanda, los costos de transporte y las proyecciones de generación.
- **Simplicidad y dinamismo;** la política debe ser eficiente y traducirse en un esquema sencillo en su aplicación, adaptable a cambios tecnológicos y económicos.
- **Sustentabilidad ambiental;** el aprovechamiento de los recursos naturales, la valorización y la forma de manejo de los residuos, deben de realizarse de manera a garantizar el derecho a la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.
- **Uso de la mejor tecnología posible;** este principio conduce hacia la aplicación de tecnología limpia a través del fortalecimiento de los procesos innovativos que se asocian a



una mayor rentabilidad, ventajas de competitividad, minimización de riesgos y menor costo de operación, de acuerdo a la realidad del país y de los municipios.

- **Autosuficiencia y soberanía nacional;** el país debe procurar contar con la infraestructura mínima necesaria para el manejo integral, ambientalmente adecuado y económicamente viable, de los residuos generados dentro de su territorio, para limitar al máximo la exportación de los mismos a países que dispongan de una capacidad instalada para el tratamiento o la disposición final superior a la nacional; no permitiéndose la importación de residuos peligrosos y en el caso de los no peligrosos solo cuando se garantice el tratamiento efectivo de los mismos.

### **I. 3. Objetivos de la política nacional sobre gestión integral de residuos sólidos**

#### **Objetivo general**

Lograr el manejo integral de los residuos sólidos, no peligrosos y peligrosos, enfatizando en los aspectos técnicos, administrativos, económicos, ambientales y sociales dirigidos a evitar y minimizar la generación de los mismos, fomentando su valorización y reduciendo la cantidad de residuos destinados a disposición final, a fin de prevenir y reducir sus riesgos para la salud y el ambiente, disminuir las presiones que se ejercen sobre los recursos naturales y elevar la competitividad de los sectores productivos, en un contexto de desarrollo sustentable y de responsabilidad compartida.

#### **Objetivos específicos**

- 1.- Proteger la salud pública de los ciudadanos involucrados directa e indirectamente en el manejo integral de residuos, asegurando así el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- 2.- Prevenir y reducir la contaminación del suelo, del agua y del aire derivado del manejo de los residuos.
- 3.- Desarrollar la conciencia ambiental a todos los niveles sociales y económicos promoviendo la participación ciudadana, a fin de mejorar la calidad de vida en equidad para mujeres y hombres en lo relativo a la gestión integral y manejo de los residuos sólidos.
- 4.- Fortalecer la capacidad de gestión de las entidades municipales, regionales y del gobierno central, en materia de residuos sólidos.
- 5.- Establecer una base de datos en lo concerniente a la gestión integral de residuos sólidos que se incorpore al subsistema de información del Sistema Nacional de Información Ambiental, que permita a las municipalidades y la sociedad contar con información confiable que contribuya al proceso de planificación y manejo eficiente de los residuos sólidos.
- 6.- Impulsar la investigación y la capacitación en lo relativo a la minimización y manejo integral de residuos sólidos.
- 7.- Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando la separación en la fuente, el reuso y el reciclado de los diversos componentes de los residuos.
- 8.- Impulsar la búsqueda de recursos financieros que permita implementar las acciones derivadas de la política y de los planes de manejo de residuos sólidos municipal.
- 9.- Contribuir al cumplimiento de los derechos de los niños, niñas y adolescentes a ser protegidos contra cualquier tipo de explotación económica y social.

10.- Contribuir a la efectiva descentralización de la gestión ambiental de los residuos sólidos.

11.- Incentivar la participación de todos los sectores, en la prevención, valorización y el manejo integral de los residuos.

12.- Reducir el pasivo ambiental causado por la disposición inapropiada de los residuos sólidos en botaderos a cielo abierto, así como promover el establecimiento de rellenos sanitarios, cuidando que su vida útil no se acorte por la disposición en ellos de residuos valorizables o tratables por diversos medios con los que se cuente en el país.

## **II. Fundamentación de los Componentes Estratégicos de la Política**

La política nacional de residuos sólidos comprende la consideración de los componentes enunciados a continuación, los cuales han sido seleccionados con el propósito de asegurar su implementación y el logro de los objetivos que persigue, tomando en cuenta la realidad socioeconómica y ambiental del país, el marco jurídico del que se dispone, los avances en el desarrollo institucional, las formas de organización social que se han dado para atender la problemática de los residuos a nivel comunitario y las obligaciones que derivan de la suscripción de convenios internacionales.

**Fortalecimiento de la Gestión Institucional:** El gerenciamiento integrado de los residuos sólidos deberá garantizar la eficiencia y eficacia de sus acciones, lo cual requiere que en la solución de los problemas identificados en la fase diagnóstica que antecedió a la formulación de esta política, se conjuguen los esfuerzos del Gobierno Central, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos, los Gobiernos Municipales, Policía Nacional, Procuraduría Ambiental, las Secretarías de Recursos Naturales (SERENA en la RAAN y RAAS), las Asociaciones de Municipios, los Organismos No Gubernamentales, el Sector Privado, el Sector Académico, la Sociedad Civil, las Unidades Ambientales Sectoriales y las Comisiones Ambientales Municipales, entre otros. Dichos esfuerzos, deberán tener como objetivo el incidir positivamente en las diferentes etapas de la gestión el manejo integral de los residuos sólidos, a fin de optimizar, potenciar esfuerzos y recursos, y evitar la duplicidad de competencias y acciones. El modelo institucional de gestión de los residuos sólidos deberá ser desarrollado considerando las competencias y capacidades del municipio.

**Fortalecimiento del Marco Legal:** El manejo integral de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, así como el fomento de la valorización de los materiales contenidos en ellos y la prevención y remediación de sitios contaminados con residuos, hacen necesario el establecimiento de una nueva legislación de carácter especial y enfoque preventivo. En esta nueva legislación, se deberán reconocer las diferentes circunstancias que prevalecen a nivel local y regional, las distintas necesidades y capacidades de gestión y manejo de los residuos sólidos, así como la vulnerabilidad particular ante los riesgos que conlleva dicho manejo, a través de disposiciones a desarrollar de manera gradual y flexible, y con la participación corresponsable, pero diferenciada, de todos los sectores sociales involucrados directa o indirectamente en la generación, gestión y manejo integral de los residuos sólidos.

**Capacitación, Asistencia Técnica y Sistema de Información:** El establecimiento de sistemas sustentables de manejo integral y ambientalmente adecuado de residuos a nivel nacional, demanda el desarrollo de actividades de capacitación, asistencia técnica y de sistemas de información, acordes con las necesidades de las distintas localidades y regiones del país, en los cuales se tomen en cuenta y se superen las dificultades que plantea la constante movilidad de los servidores públicos en los distintos órdenes de gobierno y, sobre todo a nivel municipal.

**Educación Ambiental y Participación Ciudadana con Enfoque Comunitario y de Género:** Dado que los problemas ocasionados por la generación y el manejo inadecuado de los residuos, están directamente relacionados con los hábitos de consumo y la educación ambiental y sanitaria de la población en las distintas comunidades, así como con la disponibilidad de alternativas para el manejo controlado y ambientalmente adecuado de los residuos en ellas, la solución de dichos problemas sólo

puede darse a través de la participación informada, activa y organizada de todos los ciudadanos y el apoyo de las autoridades con competencia en la materia. Asimismo, la experiencia derivada del desarrollo de modelos de gestión acordes con las distintas municipalidades y de la intervención exitosa de mujeres en dicha gestión, destacan la importancia de promover la educación ambiental orientada a la separación de los residuos en orgánicos biodegradables e inorgánicos, en el ámbito formal y no formal, incorporando en los programas para su aprovechamiento y manejo integral la participación ciudadana, con igualdad de oportunidades para ambos géneros.

**Fomento a la Investigación y Desarrollo Tecnológico:** Es imprescindible estimular y desarrollar directa e indirectamente la investigación científica fundamental y aplicada, dirigida a identificar e incidir en los diversos problemas socio-ambientales que se vinculan con la generación, la valorización y el manejo integral de residuos sólidos, así como con el desarrollo de productos y procesos productivos que los generan, a fin de diseñar modelos, y sistemas de gestión acordes con la realidad del país y que sean ambientalmente efectivos, económicamente viables, tecnológicamente factibles y socialmente aceptables.

**Instrumentos Económicos e Incentivos:** La gestión integral de residuos sólidos deberá combinar el uso de instrumentos regulatorios y no regulatorios, entre los cuales se deberá acordar prioridad a la utilización de instrumentos económicos que induzcan la internalización de los costos que conlleva el manejo de los residuos, por parte de quienes los generan, así como de incentivos económicos y de otra índole que faciliten la puesta en práctica de la política nacional para la gestión integral de los residuos y alienten los mercados del reciclaje.

**Recuperación del Pasivo Ambiental Causado por la Disposición Inapropiada de Residuos sólidos:** La razón de ser de la política y legislación de los residuos es la prevención o reducción de los riesgos que su manejo y disposición final conllevan para la salud y el ambiente, por lo cual es necesario hacer frente al pasivo ambiental ocasionado por la eliminación de los mismos en botaderos a cielo abierto que se han convertido en sitios contaminados y amenazan con contaminar los cuerpos de agua de los que se abastece la población y dañar los ecosistemas frágiles. Por ello, es indispensable establecer mecanismos para identificar, inventariar y determinar el grado de prioridad que deberá acordarse a dichos sitios contaminados, así como para crear un fondo ambiental y obtener recursos financieros para costear la remediación de los que representen un riesgo inminente para la salud de la población y el ambiente.

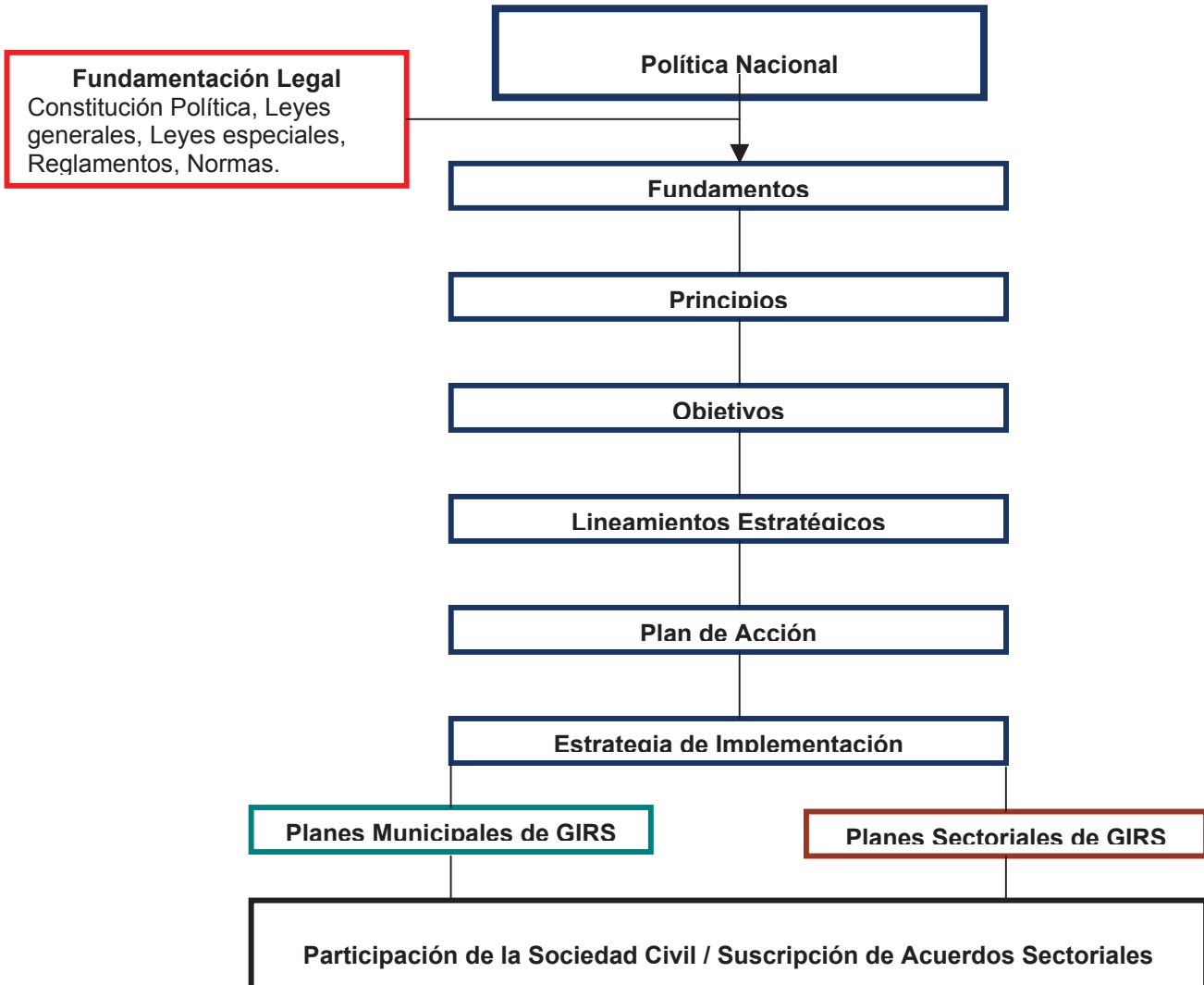
**Mejora de las Condiciones del Trabajo del Pепенador o Churequero y Erradicación del Trabajo Infantil y Adolescente:** Atendiendo a los lineamientos del código de la niñez y adolescencia y a las disposiciones del Código Laboral y de los convenios 138 y 182 de la OIT, de los que Nicaragua es parte, la política nacional relativa al manejo integral de los residuos sólidos se orientará a erradicar el trabajo de los niños y niñas y de los adolescentes de las actividades relacionadas con dicho manejo.

**Establecimiento de Planes de Manejo para Productos de Consumo que al Desecharse se Convierten en Residuos:** Con base en la experiencia internacional y en las ventajas que derivan de la aplicación de la responsabilidad compartida, pero diferenciada, de los productores, importadores, distribuidores, comercializadores y consumidores, en el manejo integral y ambientalmente adecuado de productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos de distinta índole, susceptibles de reciclado, la política nacional prestará una atención particular a la creación de las bases legales, condiciones favorables e incentivos para el establecimiento de planes de manejo para ellos.

Como puede observarse en la figura 6 la Estructura de la Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, integra de forma dinámica, los fundamentos, principios, objetivos, lineamientos estratégicos, plan de acción y su estrategia de implementación en un Flujoograma que sustenta el establecimiento de los planes municipales y sectoriales de la gestión integral con la participación ciudadana y de los diferentes sectores económicos de la nación.

**ESTRUCTURA DE LA POLÍTICA NACIONAL SOBRE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Figura 6.



### III. Acciones que Comprenden los Componentes Estratégicos de la Política (Plan de Acción)

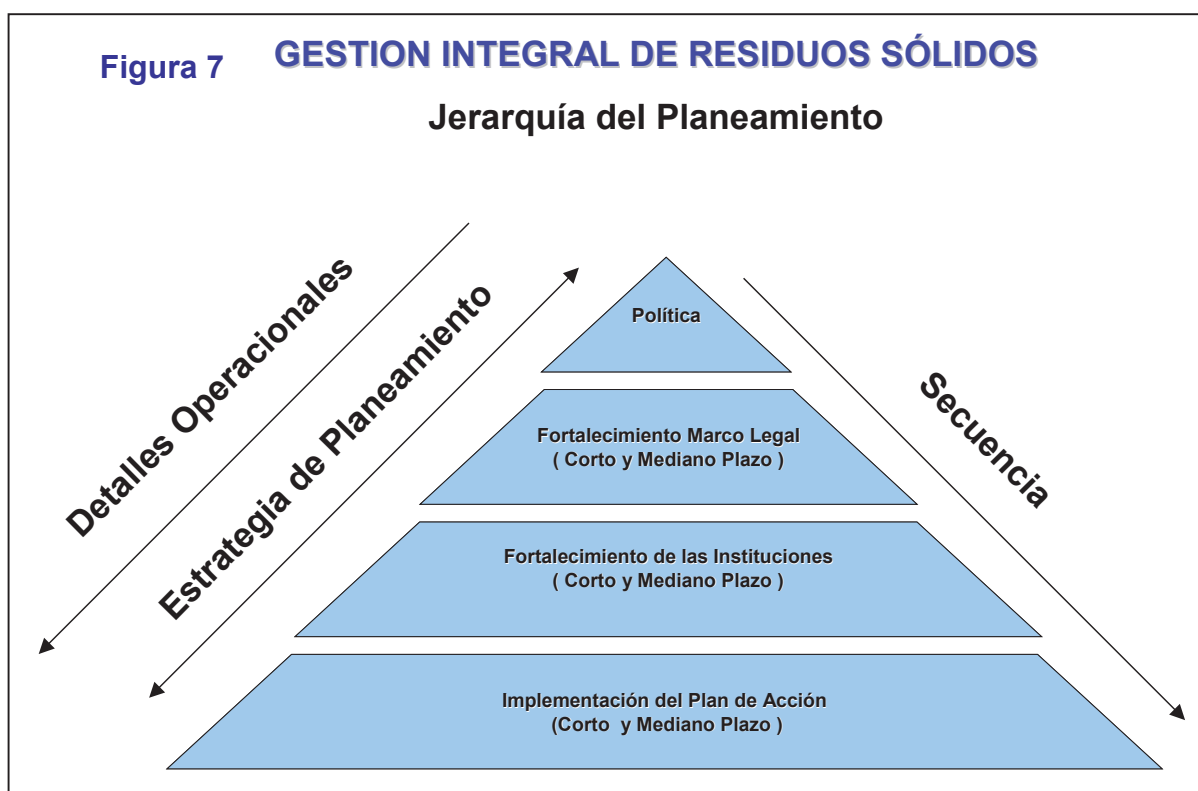
Las acciones planteadas en el Anexo I, en relación con cada componente de la Política Nacional sobre Manejo Integral de Residuos Sólidos, tienen como objeto articular los esfuerzos del Gobierno Central, los Consejos y Gobiernos Regionales, las Secretarías de Recursos Naturales (SERENA en la RAAN y RAAS), los Gobiernos Municipales, el Sector Privado, el Sector Académico, la Sociedad Civil, las Unidades Ambientales Sectoriales y las Comisiones Ambientales Municipales, entre otros, para garantizar la eficiencia y eficacia de la política.

Estas acciones están concebidas para ejecutarse de manera gradual y con un enfoque centrado en prioridades, en el período 2004 al año 2023, y representan el compromiso del Estado y la sociedad en general, tanto en el proceso de elaboración como en la implementación de la Política Nacional, con el fin de garantizar los objetivos y principios fundamentales pactados por todos.

#### Estrategia de Implementación

La implementación de la Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y su Plan de Acción, está dirigida a definir y organizar el trabajo de los diferentes actores, fortalecer la descentralización y la capacidad de respuesta de los municipios (optimizar y potenciar esfuerzos y recursos – eliminar la duplicidad de acciones), así como lograr una efectiva participación e involucramiento directo en la gestión del sector residuos sólidos, tanto de las instituciones del Estado, de la ciudadanía y de los sectores industrial, comercial y de servicios.

Con el objetivo de realizar una efectiva planificación en la implementación de la política, en la figura siguiente, se define la estructura jerárquica institucional y legal, mediante la cual se fundamenta la operatividad de todas las instancias que intervienen en la gestión integral de los residuos sólidos.



La implementación de la **Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos 2004-2023** requiere algunas condiciones básicas que se detallan a continuación:

- Para implementar la política se creará un **Comité Nacional de Gestión de Residuos Sólidos** con carácter operativo, Interinstitucional que funcionará como instancia de gobierno encargado de impartir los lineamientos de la política, así como conducir la adecuada puesta en marcha de las líneas de acción. Este Comité deberá conformarse bajo Decreto Ejecutivo y las instituciones que lo integrarán serán las siguientes: Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) quien lo preside, Ministerio de salud (MINSA), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestal (MAG FOR), Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD), Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC), Ministerio del Trabajo (MITRAB), las Secretarías de Recursos Naturales RAAN y RAAS, Asociación de Municipios de Nicaragua (AMUNIC), Asociación de Municipios de la Costa Atlántica (AMURACAN), Instituto de Fomento Municipal (INIFOM), Sector Privado, Organismos No Gubernamentales (ONG's).
- Tomando en cuenta la ausencia de un marco legal coherente con la realidad nacional sobre la problemática de residuos sólidos, se requiere la formulación y aprobación de una **Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos** de la que se desprendan reglamentos y normas para la construcción de la infraestructura, el manejo y la administración de los distintos tipos de residuos así como las técnicas adecuadas a la realidad del país.
- En el seno de la Comisión Ambiental Municipal (CAM), se crearán las **Subcomisiones Municipales de Gestión de Residuos Sólidos**, bajo Ordenanza del Consejo Municipal, esta subcomisión estará presidida por el Presidente de la CAM e integrado por la instancias que conforman el comité nacional con presencia en el territorio. Esta Subcomisión Municipal deberá accionar en plena coordinación con el Comité Nacional.
- Con el objetivo de contribuir al proceso de desconcentración y descentralización y del manejo integral de los residuos sólidos en el municipio se requiere en el corto plazo, crear donde no existen y fortalecer, las **Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)** y las **Comisiones Ambientales Municipales**, y vincular sus actuaciones con los **Consejos Municipales de Salud**.
- Fortalecer la **Oficina de Manejo Integral de Residuos Sólidos** con carácter permanente en el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) que administre la política, la ley y las normas para el eficiente manejo de los residuos sólidos. Así mismo se deberá fortalecer la instancia vinculada al manejo integral de residuos en el INIFOM.
- Con miras a mejorar la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos e integrar el concepto de *manejo integral de residuos sólidos* se requiere en el corto y mediano plazo la estructuración de **Planes Municipales de Manejo Integral de Residuos Sólidos**.
- Con miras a mejorar el manejo residuos sólidos e integrar el concepto de *manejo integral de residuos sólidos* en los diferentes sectores de la economía nacional se requiere en el corto y mediano plazo la estructuración de **Planes Sectoriales de Manejo Integral de Residuos Sólidos**.
- Con el fin de incorporar la **Participación ciudadana** al manejo integral de residuos sólidos, se requiere en el corto y mediano plazo, la implementación de la estrategia nacional de educación ambiental donde se incorpore en la misma tanto en la educación formal y no formal, el componente de manejo de residuos sólidos, orientados a la separación de los desechos orgánicos e inorgánicos para el aprovechamiento económico de los mismos.

- En el ámbito municipal se requiere en el corto plazo, fortalecer las capacidades gerenciales de las **Oficinas de Catastro y Direcciones u Oficinas de Servicios Municipales**, con miras a lograr un eficaz y eficiente manejo de los residuos sólidos.
- Tomando en cuenta que el desarrollo de los municipios no es uniforme, se requiere que como estrategia de implementación se establezcan **mecanismos de cooperación** entre los municipios que les permitan ejecutar las acciones que se desprenden de la política y que están asociados al elemento territorial. promoviendo los intercambios de experiencias intermunicipales sobre manejo de desechos.
- Se requiere un proceso de **divulgación y promoción** amplia de la política nacional de residuos sólidos y del plan de acción a fin que la sociedad en general conozca y haga suyas las acciones plasmadas en el mismo.
- Promover en el corto plazo una reunión de donantes con el objetivo de dar a conocer la política nacional y el plan acción con miras a poder acceder al apoyo financiero y técnico para la ejecución del mismo.
- Promover alianzas estratégicas con diferentes sectores industriales, instituciones, programas y proyectos a nivel nacional e internacional.
- Articular las acciones del plan con iniciativas y procesos ya existentes, incluyendo los procesos de prevención y erradicación del trabajo infantil.

### **Evaluación, Control y Seguimiento del Plan de Acción**

La evaluación, el control y el seguimiento a los avances del plan de acción serán responsabilidad del Comité Nacional de Gestión de Residuos Sólidos y de la Oficina de Manejo Integral de Residuos Sólidos del MARENA, en el ámbito municipal será responsabilidad de la Subcomisión creada para tal efecto en coordinación con la Dirección o Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM).

Para lograr el control y seguimiento efectivo del plan de acción será necesario la realización de reuniones periódicas entre los diferentes actores para evaluar los resultados y establecer las medidas correctivas necesarias para el cumplimiento de las metas y objetivos trazados.

Las instancias responsables de la operatividad del plan deberán elaborar y divulgar un informe anual de los avances, así como la problemática presentada en su implementación.

### **Actualización Periódica del Plan de Acción**

Con el fin de realizar una revisión periódica del grado de avance del plan de acción, se hace necesario un análisis de los logros obtenidos, el ajuste de la planificación y la posible extensión del horizonte temporal para algunas acciones. Todo esto deberá realizarse cada dos (2) años y la misma dependerá de los resultados obtenidos, del dinamismo de las gestiones de todos los actores involucrados y del éxito en la implementación de las acciones.

La efectividad en la implementación del plan dependerá en buena medida de la articulación de esfuerzos que puedan realizar los diferentes actores.

# **ANEXO I PLAN DE ACCION**



OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
<b>Fortalecimiento de la Gestión Institucional</b>					
Fortalecer el papel del Estado en su rol de regulador y fiscalizador.	Mejorar la gestión de residuos sólidos a nivel nacional.	Fortalecer las capacidades materiales y humanas de la Oficina de Residuos Sólidos y las Delegaciones territoriales de MARENA, y demás instancias del Estado vinculadas al sector residuos sólidos, en su papel de fiscalizar y controlar la gestión integral de estos de los R/S.	Instituciones del Estado vinculadas al manejo de residuos sólidos, regulando y fiscalizando la gestión integral de R/S.	MARENA, MINSA, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos, Municipalidades, INIFOM.	2004-2006
Fortalecer la gestión institucional en el manejo integral de residuos sólidos.	Contar con una instancia que implemente la política de residuos sólidos.	Conformar, legalizar y operar el Comité Nacional de Gestión de Residuos Sólidos.	Comité Nacional de Gestión de Residuos Sólidos, operando.	MARENA, MINSA, MECD, MAG FOR, MIFIC, SERENA, RAAN, RAAS, INIFOM, AMUNIC, ONG's.	2004-2006
Manejar eficientemente los residuos sólidos en el ámbito municipal.	Modernizar el servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos.	Elaboración e implementación de los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos que incorporen el análisis de riesgo.	152 Planes Municipales elaborados e implementados a nivel nacional.	Municipalidades del país, Comisiones Ambientales Municipales y Direcciones o Unidades de Gestión Ambiental.	2005-2012
Contar con diferentes modelos de gestión de los residuos sólidos dirigidos a ciudades grandes, medianas y pequeñas.	Fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el ámbito municipal.	Elaborar e implementar modelos de gestión integral de residuos sólidos aplicables a municipios de hasta 10,000 habitantes; entre 10,000 y 50,000 y mayores de 50,000.	Modelos de gestión desarrollados e implementados de acuerdo a las características socioeconómicas y ambientales de cada municipio.	MARENA, INIFOM, Municipalidades, AMUNIC, ONG's, Sector Privado.	2006-2012
Contar con un instrumento de la gestión ambiental	Prevenir y reducir la generación de residuos sólidos en el ámbito industrial.	Estructura e implementar nuevos Planes Graduales Integrales de Reducción de la Contaminación Industrial (PGIRCI).	20 PGIRCI's estructurados e implementados.	MARENA, MINSA, SERENA, RAAN	2004-2012

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
dirigido a la prevención y reducción de los contaminantes en el sector industrial.				Municipalidades, Unidades Ambientales Sectoriales, Sector industrial.	
Contar con un relleno de seguridad en Nicaragua.	Prevenir y reducir el riesgo provocado por el manejo de los residuos peligrosos en el país.	Elaborar e implementar un estudio de factibilidad técnica económica y ambiental para el diseño y construcción de un relleno de seguridad en Nicaragua.	Documento de factibilidad técnica económica elaborado e implementándose.	MINSA, MARENA, INFOM, Unidades Ambientales Sectoriales, Universidades, Sector Privado.	2006-2008
Organizar el manejo de los residuos hospitalarios a nivel nacional.	Reducir la contaminación derivada de la generación de residuos hospitalarios.	Conformar los Comités de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios a lo interno de los centros asistenciales públicos y privados en aquellos donde no existe, y fortalecer los existentes.	Comités de Manejo de Residuos Sólidos hospitalarios operando.	MINSA, MARENA, Municipalidades, Direcciones de Centros Asistenciales.	2005-2010
Contar con un instrumento de gestión ambiental dirigido al manejo integral de los residuos hospitalarios.	Minimizar la producción de residuos y gerenciar eficientemente su manejo.	Elaborar e implementar planes de manejo integral de residuos hospitalarios a lo interno de los centros asistenciales.	Planes integrales de manejo de residuos hospitalarios en operación.	MINSA, MARENA, Direcciones de Centros Asistenciales, ONGs, Municipalidades.	2005-2012
Contar con diferentes modelos de gestión de los residuos sólidos hospitalarios.	Fortalecer la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios en el ámbito nacional.	Elaborar e implementar modelos de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios aplicables a diferentes categorías de hospital.	Modelos de gestión de residuos sólidos hospitalarios desarrollados e implementados.	MINSA, MARENA, Municipalidades, ONG's, Sector Privado.	2006-2012
Fomentar el aprovechamiento integral de los residuos hospitalarios.	Reducir la contaminación generada por la producción de residuos humanos en los centros hospitalarios.	Desarrollar e implementar un estudio de factibilidad técnica y económica para el aprovechamiento de placentas humanas en los centros hospitalarios del país.	Estudio de factibilidad Técnico económica desarrollado, implementado y al menos 2 Universidades	MINSA, MARENA, Universidades, Centro de Producción Limpia, Sector privado.	2006-2008

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
Contar con planes de manejo integral de residuos sólidos en puertos y aeropuertos del país.	Manejar eficientemente e íntegramente los residuos sólidos de las actividades portuarias.	Apoyar los procesos de Investigación dirigidos al aprovechamiento de las placentas humanas.  Desarrollar e implementar planes de manejo integral de residuos sólidos en todos los puertos y aeropuertos del país.	involucradas en el proceso de investigación.  6 Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos portuarios y 4 Planes de Manejo de Residuos Sólidos para Aeropuertos en ejecución.	MARENA, MINSA, MAG FOR, MTI, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos, Municipalidades, Empresa Portuaria Nicaragüense (EPN), Empresa Administradora de Aeropuertos (EAA), Sector privado.	<b>2006-2009</b>
Con relación a los residuos sólidos, contar con nuevos canales de comercialización y promoción de los existentes.	Ampliar el número de negocios relacionados con el aprovechamiento de materiales y reducir los volúmenes de residuos hacia los sitios de disposición final.	Desarrollar e implementar estudios de mercado requerido para caracterizar el funcionamiento de cada producto, sus ciclos, sus márgenes de utilidad, las calidades requeridas, los riesgos a los que están sometidos los diferentes actores vinculados con el manejo, las tendencias futuras, los diferentes mercados existentes y analizar los mecanismos y tecnologías para hacer más eficiente la recuperación, comercialización y consumo de materiales recuperados.	Estudios de Mercado de Residuos implementándose y ampliado el número de comercializadores.	MARENA, MIFIC, Municipalidades, Sector Privado, ONGs.	<b>2005-2008</b>
Fortalecimiento de las redes de reciclaje y proyectos dirigidos al aprovechamiento de	Maximizar el aprovechamiento de los residuos y reducir la contaminación ambiental.	Establecer y promover proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos (materia orgánica, papel y cartón, vidrio, metal y plástico) en mercados, sector industrial, agrícola, comercial, centros	Redes de reciclaje operando.	MARENA, MIFIC, MECD, Unidades Ambientales Sectoriales, Municipalidades,	<b>2005-2015</b>

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
los residuos.		educativos y sector hospitalario.		ONGs.	
Apoyar la producción limpia en el país.	Reducir la contaminación en el sector empresarial.	Desarrollar e implementar los acuerdos de producción limpia entre el sector empresarial y el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA).	Implementados los acuerdos de producción limpia.	MARENA, MIFIC, el Centro Nacional de Producción Limpia, Municipalidades, Sector empresarial.	2005-2023
Garantizar la disposición final adecuada de los residuos sólidos.	Reducir los impactos ambientales, económicos y de salud pública derivada de la disposición final de los residuos sólidos.	Promover la realización de proyectos de disposición final intermunicipales en municipios que presten las condiciones territoriales y ambientales.	6 Proyectos de disposición final intermunicipales en ejecución.	Municipalidades, MARENA, MINSA, INIFOM, AMUNIC.	2005-2023
Garantizar la vigilancia y control en el manejo de los residuos sólidos.	Maximizar los controles sobre los prestadores del servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos.	Desarrollar y ejecutar mecanismos de seguimiento y control a los contratos y concesiones de las empresas prestadoras del servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos.	Mecanismos de seguimiento y control a los prestadores del servicio, en ejecución.	Municipalidades, MARENA, MINSA, Procuraduría Ambiental, Sociedad Civil.	2005-2023
Estimular la cooperación y la gestión compartida entre municipios en lo relativo al manejo de los residuos sólidos.	Desarrollar el proceso de retroalimentación entre municipios en lo relativo al manejo de residuos sólidos.	Desarrollar convenios entre las municipalidades en relación a la gestión compartida de los residuos sólidos principalmente en lo relativo a los temas de gerenciamiento del servicio en todas sus etapas.	20 Convenios intermunicipales en implementación.	Municipalidades, INIFOM, AMUNIC.	2005-2023
Contar con una Organización que aglutine al sector empresarial en lo concerniente con el manejo integral de los residuos sólidos.	Estimular la participación del sector privado en el manejo integral de residuos sólidos.	Crear la Asociación de Recicladores de Nicaragua que aglutine a empresas y microempresas vinculadas con el manejo integral de residuos sólidos.	Organización creada, funcionando y contribuyendo con el manejo integral de residuos sólidos.	Sector Privado, Asociaciones de Municipios.	2004-2005

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
<b>Fortalecimiento del Marco Legal</b>					
Fortalecer el marco legal en lo relativo al manejo de residuos sólidos	Contar con una ley que regule el manejo integral de los residuos sólidos.	Formular, aprobar, reglamentar e implementar la Ley de Residuos Sólidos.	Ley Especial de Residuos Sólidos aprobada y en implementación.	MARENA, MINSA, MAG FOR, MIFIC, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos, SERENA RAAN y RAAS, INIFOM, AMUNIC, Universidades, ONG.	<b>2005-2006.</b>
Fortalecer el marco legal en lo relativo a la normación técnica.	Contar con normas técnicas para las diferentes fases del manejo integral de los residuos sólidos.	Revisar y Reformar las normas técnicas existentes.  Formular e implementar normas técnicas para el manejo integral de residuos sólidos (almacenamiento, barrido, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final) con base en la Política nacional y las disposiciones de la Ley especial, que integren los procedimientos de medición, cuantificación, aplicación de metodología específica y cálculo apoyándose en el marco nacional e internacional en relación con la materia.	Al menos 10 Normas diseñadas, aprobadas e implementadas.	MARENA, MIFIC, MINSA, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos.	<b>2005-2010</b>
Fortalecer el marco legal municipal en lo relativo con el manejo integral de residuos sólidos.	Contar con Ordenanzas especiales que regulen en el ámbito municipal, las diferentes fases del manejo integral de residuos sólidos.	Formular, emitir e implementar las Ordenanzas municipales especiales que regulen el manejo integral de residuos sólidos en el municipio.	Los Municipios del país cuentan con Ordenanzas especiales para el manejo integral de residuos sólidos.	Municipalidades, INIFOM, AMUNIC, MINSA, MARENA, Organismos No Gubernamentales, Sociedad Civil.	<b>2005-2008</b>

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
<b>Capacitación, Asistencia Técnica y Sistema de Información</b>					
Apoyar la capacitación de los docentes a nivel nacional en temas relacionados con el manejo integral de residuos sólidos.	Fortalecer el conocimiento de los docentes del país en la temática relacionada con el manejo integral de residuos sólidos dirigido a transmitir a los educandos cambios en los hábitos de conducta.	Diseñar e implementar un plan de capacitación para los docentes del sistema educativo nacional en lo relativo con el manejo integral de residuos sólidos, orientado a la separación de los desechos orgánicos e inorgánicos.	Plan de capacitación para los docentes diseñado e implementándose.	MECD, MARENA, Municipalidades, Universidades, Sector Privado.	2004-2023
Promover la aplicación del marco legal nacional relacionado con el manejo de residuos sólidos.	Fortalecer el conocimiento de los miembros de la Policía Nacional en la temática relacionada con el manejo integral de residuos sólidos dirigido a capacitar al cuerpo policial en la prevención de daños ambientales relacionados en con el manejo de residuos sólidos.	Diseñar e implementar un plan de capacitación dirigido a los miembros de la Policía Nacional en la temática relacionada con el manejo de residuos sólidos que permita ejercer en la población un cambio de conducta.	Plan de capacitación desarrollado e implementado.	MECD, MARENA, Consejos Regionales y Gobiernos Autónomos, Municipalidades, POLICIA NACIONAL, ONG's, Sector Privado.	2005-2009
Mejorar el diseño e implementación de normas y ordenanzas a nivel municipal.	Capacitar a todos los actores nacionales, regionales y municipales en el diseño e implementación de normas y ordenanzas para el control de la gestión en el manejo integral de los residuos sólidos.	Diseñar e implementar un plan de capacitación a nivel nacional, regional y municipal en lo relativo con el diseño e implementación de normas y ordenanzas.	Plan de capacitación en ejecución.	MARENA, Consejos Regionales, Autónomos RAAN, RAAS, INIFOM, AMUNIC, Municipalidades, Sector privado.	2005-2023
Promover el intercambio de experiencias a distintos niveles en la relación con el manejo integrado de residuos sólidos.	Fortalecer las capacidades de los distintos actores relacionados con el manejo de los residuos sólidos.	Diseñar e implementar cursos, seminarios, talleres y eventos que permitan intercambiar experiencias a distintos niveles especialmente en el ámbito municipal.	Cursos, Seminarios, Talleres y Eventos desarrollados en los conjuntos con diferentes actores.	MARENA, Consejos Regionales, Autónomos RAAN, RAAS, INIFOM, AMUNIC, Municipalidades, Sector privado.	2005-2023

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
En el Marco del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), incluir el tema residuos sólidos.	Contar con información de residuos sólidos que divulgue la información necesaria que permita incidir positivamente en las diferentes etapas del manejo integral de los residuos sólidos.	Fortalecer las capacidades materiales y humanas del SINIA en lo relativo al tema de residuos sólidos desde el NODO institucional INIFOM.	Tema de información de residuos sólidos en el SINIA, fortalecido, y brindando servicios a las municipalidades del país y demás actores involucrados.	MARENA, SINIA, MINSA, Municipalidades, INIFOM, AMUNIC.	2004-2023
Promover el manejo eficiente de los residuos sólidos.	Desarrollar guías y manuales para el manejo de los distintos tipos de residuos sólidos con el objetivo de orientar y promover su manejo eficiente y ambientalmente adecuado. destacando la importancia de la separación de los desechos en orgánicos e inorgánicos.	Elaborar y publicar Guías, Manuales para el manejo de los distintos tipos de residuos sólidos.	10 Guías y manuales para el manejo integral de residuos publicadas.	MARENA, MECD, MINSA, SERENA; INIFOM; Municipalidades.	2004-2015
Fortalecer el tema de información de residuos sólidos en el SINIA.	Definir indicadores gerenciales básicos para las diferentes fases del manejo de residuos sólidos que permita contar con información confiable para el control, la eficiencia y la toma de decisiones.	Diseñar e implementar los indicadores gerenciales básicos que permitan a los generadores (municipal, comercial, industrial y peligrosos) y consumidores, el poder alimentar la base de datos del SINIA.  Fortalecer los mecanismos de monitoreo y seguimiento a los esfuerzos de manejo de residuos sólidos en lo relativo con el uso de los indicadores.	Indicadores gerenciales básicos para el manejo de residuos diseñados e implementados por las municipalidades.	MARENA SINIA, MINSA, Municipalidades, INIFOM, AMUNIC, sector privado.	2005-2023
<b>Educación Ambiental y Participación Ciudadana con Enfoque de Genero</b>					
Incorporar en los programas de educación nacional, los conceptos relacionados con la gestión integral de los residuos sólidos	Introducir en todos los subsistemas de la educación nacional la temática relacionada con el manejo integral de residuos sólidos. y la importancia de la separación de los desechos en orgánicos e	Incorporar en los planes de estudio la temática relacionada al manejo integral de residuos sólidos y la separación de los mismos desde las fuentes generadoras.	Temática relacionada con los residuos sólidos incorporada en los planes de los diferentes subsistemas de educación del país.	MECD, MARENA, Municipalidades, Universidades, Asociaciones de Padres de Familia.	2004-2010

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
	inorgánicos.				
Promover programas de sensibilización ambiental en la educación no formal relacionada con el manejo integral de los residuos sólidos.	Promover la educación ambiental de la comunidad en organizaciones sociales del sector productivo así como del sector público.	Diseñar e implementar programas de sensibilización ambiental dirigidos a cambiar hábitos de conducta individual y colectiva en los diferentes sectores de la población, orientados a la separación de los desechos en orgánicos e inorgánicos.	Programas de sensibilización implementados.	MECD, MARENA, Municipalidades, SERENA, Universidades, INPYME's, Sector Privado, Organismos No Gubernamentales (ONG's).	2004-2023
Desarrollar la conciencia ambiental de la población.	Que los consumidores identifiquen los productos con menor impacto ambiental.	Formular e implementar un programa de eco-etiquetado o sello de reconocimiento ambiental.	Programa de eco-etiquetado en desarrollo.	MIFIC, MARENA, MECD, Municipalidades.	2006-2008
Incidir en los cambios de conducta individuales y colectivos en relación al manejo integral de residuos sólidos.	Reducir el consumo de envases sin retorno y productos agresivos al medio ambiente.	Desarrollar, divulgar y promover formas alternativas que la población tiene para un manejo sustentable de los residuos donde se favorezca el uso de productos reciclados, el no consumo de productos no retornables, el uso de abonos orgánico y la minimización y separación en el origen.	Formas alternativas para el manejo integral de los residuos sólidos desarrolladas e implementadas.	MECD, MIFIC, MARENA, AMUNIC, INIFOM, ONG's, Sector Privado.	2005-2010
Fomentar la fiscalización ciudadana en el manejo de los residuos sólidos.	Promover una relación armónica del hombre con el medio ambiente a partir de la participación ciudadana eficaz.	Desarrollar formas alternativas para que la población ejerza en si misma una fiscalización eficaz en relación al manejo integral de los residuos sólidos.	Formas alternativas para la fiscalización desarrolladas e implementadas.	MARENA, MECD, MINSA, Municipalidades, Sociedad Civil, ONG's, Sector Privado.	2004-2023
Promover la igualdad de hombres y mujeres en lo relativo con su incorporación en las diferentes etapas	Reducir la brecha existente en relación con su participación en las diferentes etapas del manejo.	Desarrollar mecanismos dirigidos a reducir la brecha de hombre y mujeres en su relación con el manejo integral de los residuos sólidos.	Mecanismos desarrollados e implementados.	MARENA, MECD, Municipalidades, Red de Mujeres contra la Violencia, ONG's.	2004-2023



OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
del manejo de residuos sólidos. Incentivar y promover acciones educativas dirigidas a reducir el uso de empaques y embalajes principalmente en productos de consumo directo.	Reducir la contaminación, el volumen de residuos y preservar los recursos naturales.	Diseñar e implementar un programa educativo dirigido a reducir el uso de empaques y embalajes principalmente en productos de consumo directo. promoviendo el reuso, reciclaje y separación de los desechos en orgánicos e inorgánicos.	Programa educativo en desarrollo.	MARENA, MECD, MIFIC, Municipalidades, INPYME, Sector privado.	2005-2020
<b>Fomento a la Investigación y Desarrollo Tecnológico</b>					
Promover la investigación científica relacionada con el manejo integral de residuos sólidos.	Disponer de información Científica relacionada con el ámbito fundamental y aplicada en lo relativo al manejo integral de residuos sólidos.	Desarrollar e implementar una estrategia de investigación relacionada con el manejo integral de residuos sólidos que involucre a las Universidades, Centros de Investigación, MAGFOR y Sector privado, que permita retroalimentar las decisiones Técnico-administrativas, mejorar la calidad ambiental y la salud de la población.	Estrategia de Investigación con los residuos sólidos desarrollada e implementada.	Comité Nacional de Manejo Integral de Residuos Sólidos, Universidades, Centros de Investigación, MAGFOR y Sector Privado.	2006-2007
Contar con información confiable relacionada con la producción y manejo de los residuos sólidos de los sectores agrícola, Industrial, forestal, minería, construcción, portuario,	Disponer de un diagnóstico nacional relacionado con la caracterización y manejo de los residuos de los sectores agrícola, industrial (con énfasis en manejo de llantas y baterías de cualquier tipo), forestal, minería, construcción, portuario, radioactivos, entre otros.	Desarrollar un diagnóstico nacional sobre la caracterización y manejo de los residuos sólido de los sectores agrícola, industria (con énfasis en manejo de llantas y baterías de cualquier tipo), forestal, minería, construcción, portuario, radioactivos, entre otros.	El país cuenta con información relacionada con la generación, características y manejo de los residuos sólidos de los sectores agrícola, industrial (con énfasis en manejo de llantas y baterías de cualquier tipo), forestal, minería,	MARENA, Comité Nacional de Manejo Integral de Residuos Sólidos, MAGFOR, MIFIC, Consejos y Gobiernos Regionales Autónomos, SERENA RAAAN RAAS, INAFOR, Municipalidades,	2005-2006

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
radioactivos, entre otros.			construcción, portuario, radioactivos, entre otros.	Sociedad Civil.	
Promover la investigación científica relacionada con la producción limpia en el sector empresarial.	Disponer de información científica relacionada con la producción limpia acorde a la realidad económica del país.	Desarrollar procesos investigativos relacionados con la producción limpia dirigidos a minimizar, recuperar o reciclar los residuos de la industria o del sector empresarial.	30 Procesos investigativos relacionados con la producción limpia implementados.	Universidades, Centros de Investigación, Centro Nacional de Producción Limpia, MARENA, MIFIC, Municipalidades, sector privado.	2005-2023
Estimular el desarrollo investigativo fundamental y aplicado en lo relacionado al manejo de residuos sólidos.	Que los gobiernos locales dispongan de tecnología adecuada a la realidad de cada municipio.	Adecuar la tecnología disponible en el mercado nacional e internacional a las condiciones y peculiaridades regionales y municipales.	Tecnología adecuada y aplicada de acuerdo a la realidad local.	Universidades, Centros de Investigación, Centro Nacional de Producción Limpia, MIFIC, MARENA, CONICYT, Municipalidades.	2005-2023
Estimular el desarrollo investigativo fundamental y aplicado en lo relacionado al manejo de residuos sólidos.	Que los gobiernos locales dispongan de técnicas y prácticas para la recuperación de las áreas degradadas por el manejo inadecuado de los residuos.	Desarrollar y difundir técnica y práctica para la recuperación de las áreas degradadas por la disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Técnicas y prácticas para la recuperación de las áreas degradadas disponibles para los gobiernos locales.	Universidades, Centros de Investigación, MIFIC, MARENA, Municipalidades.	2005-2023

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
<b>Instrumentos Económicos</b>					
Estimular el interés propio de los consumidores, y productores del servicio en lo relativo al manejo integral de residuos sólidos.	Estimular la inversión ambiental en lo concerniente al manejo integral de residuos sólidos, así como que productores y consumidores internalicen los costos del manejo ambientalmente adecuado de los mismos.	Diseñar e implementar los instrumentos económicos efectivos con sus eventuales marco jurídico en lo relativo al sistema de Depósitos-Reembolso; Incentivos tributarios; Tarifas para recaudar fondos dirigidos a la recuperación de pasivos ambientales; Sellos o etiquetados de reconocimiento ambiental, entre otros.	Instrumentos económicos diseñados e implementados.	MHCP, MIFIC, MARENA, Comité Nacional de Manejo Integral de Residuos Sólidos, Municipalidades.	<b>2006-2007</b>
Establecer un modelo tarifario sectorizado para la prestación del servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos.	Disminuir el subsidio municipal por la prestación del servicio.	Diseñar el modelo tarifario diferenciado e implementarlo en el ámbito municipal mediante ordenanzas. donde también se establezca tasas por el uso del vertedero. Así como Promover la formación de Empresas Municipales para la prestación de este servicio.	Modelo tarifario diseñado e implementado.	MARENA, Comité Nacional de Manejo Integral de Residuos Sólidos, INIFOM, Municipalidades, AMUNIC.	<b>2004-2009</b>
Establecer un sistema efectivo de cobranzas por la prestación del servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos.	Elevar la recuperación de los costos derivados de la prestación del servicio en el ámbito municipal.	Diseñar el modelo de Sistema de Cobranza por la prestación del servicio donde se determinen las modalidades de pago del servicio para la población más pobre. con sistemas contables independientes para valorar los ingresos.	Modelo de Sistema de Cobranza desarrollado e implementado.	Municipalidades del país, INIFOM, AMUNIC.	<b>2004-2009</b>
Establecer una subcuenta en el Fondo nacional del Ambiente como Fondo para el Manejo Integral de los Residuos.	Disponer de recursos económicos dirigidos a financiar proyectos o actividades orientadas al manejo integrado de los residuos sólidos.	Diseñar e implementar una subcuenta en el Fondo Nacional del Ambiente dirigido a apoyar el desarrollo de programas, proyectos y actividades relacionadas con el manejo integral de residuos sólidos.	Subcuenta creada y operando en el Fondo Nacional del Ambiente.	MARENA, MHCP, Municipalidades.	<b>2005-2006.</b>

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
<b>Recuperación del Pasivo Ambiental causado por la Disposición Inapropiada de los Residuos Sólidos</b>					
Conocer las principales afectaciones al medio ambiente como resultado de la disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Diagnosticar las principales afectaciones al medio ambiente y Desarrollar una planeación para la recuperación del pasivo ambiental causado por el deficiente manejo de los residuos sólidos.	Desarrollar un diagnóstico nacional sobre las principales afectaciones causadas a los ecosistemas nicaragüenses como resultado del manejo deficiente de los residuos sólidos.	Diagnostico y planes de recuperación de pasivos ambientales desarrollados.	MARENA, SERENA, MINSA, INIFOM, Municipalidades	<b>2007-2010</b>
Identificar áreas afectadas, definir prioridades y técnicas de recuperación más apropiadas a la realidad nacional en relación con la recuperación del pasivo ambiental.	Conocer los ecosistemas afectados y la técnica de recuperación para cada uno de ellos en relación con el pasivo ambiental.	Identificar ecosistemas afectados, definir prioridades y técnicas de recuperación apropiadas al desarrollo socio económico que permitan una recuperación de los mismo.	15 Ecosistemas afectados por el mal manejo de residuos sólidos en proceso de recuperación.	MARENA, MINSA, MIFIC, SERENA, INIFOM, Municipalidades.	<b>2004-2023</b>
Contar con un instrumento de planificación nacional dirigido a la recuperación del pasivo ambiental, como resultado del inadecuado manejo de residuos sólidos.	Desarrollar el Plan Nacional de Recuperación del Pasivo Ambiental.	Diseñar, consensuar, implementar el Plan Nacional de Recuperación de Pasivos Ambientales.	Plan Nacional de Recuperación de Pasivos Ambientales en ejecución.	MARENA, MINSA, SERENA, INIFOM, Municipalidades.	<b>2008-2011</b>
Apoyar la búsqueda de recursos de financiamiento para la implementación del Plan nacional de Recuperación del	Implementar un sistema de financiamiento para la recuperación del pasivo ambiental.	Diseñar e implementar un sistema para el financiamiento de la recuperación del pasivo ambiental en las áreas priorizadas.	Sistema de Financiamiento para la recuperación del pasivo ambiental en ejecución.	MARENA, MIFIC, Municipalidades, INIFOM.	<b>2008-2011</b>

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
Pasivo Ambiental.					
<b>Mejorar las Condiciones del Trabajo del Pепенador o Churequero y Erradicar el Trabajo Infantil</b>					
Mejorar condiciones de trabajo de peпенadores o churequeros.	Proteger y dignificar el trabajo que desarrollan los peпенadores o churequeros en las diferentes etapas del manejo integral de residuos sólidos.	Elaborar un diagnóstico socioeconómico nacional sobre la situación de los grupos involucrados.  Desarrollar e Implementar un programa de dignificación del Pепенador de forma que este sea incorporado social y económicamente a la sociedad, así como promover programas de capacitación y desarrollo empresarial para los grupos involucrados. en coordinación con las Alcaldías Municipales y Organizaciones No Gubernamentales.	Programas de Dignificación, Capacitación Desarrollo Empresarial, implementados.	MARENA, MITRAB, MECD, MINSA, MIFIC, Municipalidades, INIFOM, Organismos No Gubernamentales, Sociedad Civil.	2005-2010
Retirar y <b>Prevenir</b> a los niños, niñas y adolescentes; de trabajos que perjudiquen su educación, su salud y su desarrollo físico e intelectual, moral, espiritual y social.	Retirar de los botaderos de residuos sólidos de las cabeceras departamentales a niños, niñas y adolescentes que actualmente laboran en los mismos.	Establecer mecanismos de coordinación entre las instituciones de gobierno, la sociedad civil y Organismos No Gubernamentales, dirigidas a la elaboración e implementación de un Plan Gradual de Retirada de los niños, niñas y adolescentes de los botaderos municipales de residuos sólidos.	Plan elaborado y en ejecución.  Niñas, Niños y Adolescentes retirados de los sitios de disposición final de residuos sólidos.	MITRAB, Comisión Nacional para la Erradicación del trabajo Infantil y Protección del Adolescente Trabajador CNEPTI, MINSA,, Procuraduría de la Niñez, Procuraduría de Defensa de los Derechos Humanos Procuraduría Ambiental, MARENA, Sociedad Civil,	2005-2008

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	ORGANISMOS RESPONSABLES	PERIODO
Impulsar la puesta en marcha de proyectos y acciones en el ámbito del manejo de residuos sólidos para la erradicación progresiva del trabajo infantil y el desarrollo de una prevención dirigida a evitar la vinculación laboral precoz.	Contar con pequeñas empresas destinadas al reciclaje de residuos sólidos.	Estructurar e implementar pequeñas empresas para el reciclaje de los residuos, conformadas por los padres de niños y niñas dirigido a que estos logren el sustento económico y eviten el vínculo laboral de los niños y niñas en todas las etapas del manejo de residuos sólidos, en coordinación con las Alcaldías Municipales.	15 Empresas estructuradas y funcionando.	ONG's, Sector Privado. MITRAB, Procuraduría de la Niñez, Municipalidades, ONGs, Sector Privado. Sindicatos, Comisión Nacional Para la Erradicación del Trabajo Infantil (CNEPTI)	2005-2012
<b>Establecimiento de Planes de Manejo para Productos de Consumo que al Desecharse se Convierten en Residuos.</b>					
Contar con Planes de Manejo para productos de consumo.	Reducir los volúmenes de residuos sólidos derivados de los productos de consumo tales como; Llantas, Baterías de cualquier tipo, partes de computadores, celulares, envases PET, entre otros.	Desarrollar e implementar planes de manejo para productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos, tales como; Llantas, Baterías de cualquier tipo, partes de computadores, celulares, envases PET, entre otros.	10 Planes de manejo para productos de consumo desarrollados e implementados.	MARENA, MIFIC, MHCP, Municipalidades, Sector Privado.	2005-2010

## **ANEXO II**

# **Matriz de Prioridades**

# **Plan de Acción**

**Fundamentación de las prioridades:**

**Con el objetivo de organizar y eficientar el trabajo del Comité Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos, se han derivado prioridades del plan acción para tres momentos específicos, corto plazo (2004-2007), mediano plazo (2008-2012) y largo plazo (2013-2023).**

El desarrollo de las prioridades identificadas a continuación se fundamentan en:

- Capacidad de ejecución del Comité Nacional y de las Instituciones involucradas.
- Ofrecimiento de recursos financieros para el desarrollo de las diferentes acciones.
- Articulación de las diferentes acciones con los competencias y mandatos vigentes de los diferentes actores.
- Necesidad y urgencia de implementación de las acciones.

**Matriz de Prioridades de las Acciones sugeridas en el Plan de Acción de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos**

No.	Acciones	Período de Ejecución		
		2004-2007	2008-2012	2013-2023
01	Conformar, legalizar y operar el Comité Nacional de Gestión de Residuos Sólidos.	X		
02	Formular, aprobar, reglamentar e implementar la Ley de Residuos Sólidos.	X		
03	Fortalecer las capacidades materiales y humanas de la Oficina de Residuos Sólidos y las Delegaciones territoriales de MARENA, y demás instancias del Estado vinculadas al sector residuos sólidos, en su papel de fiscalizar y controlar la gestión integral de estos de los R/S.	X		
04	Formular e implementar normas técnicas para el manejo integral de residuos sólidos (almacenamiento, barrido, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final) con base en la Política nacional y las disposiciones de la Ley especial, que integren los procedimientos de medición, cuantificación, aplicación de metodología específica y cálculo apoyándose en el marco nacional e internacional en relación con la materia.	X	X	X
05	Elaborar e implementar los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos así como los modelos de gestión integral de residuos sólidos aplicables a municipios de hasta 10,000 habitantes; entre 10,000 y 50,000 y mayores de 50,000.	X	X	
06	Desarrollar e implementar planes de manejo para productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos, tales como: Liantas, Baterías de cualquier tipo, partes de computadoras, celulares, envases PET, entre otros.	X	X	
07	Diseñar e implementar los instrumentos económicos efectivos, desarrollar su marco jurídico en lo relativo al sistema de Depósitos-Reembolso; Incentivos tributarios; Tarifas para recaudar fondos dirigidos a la recuperación de pasivos ambientales; Sellos o etiquetados de reconocimiento ambiental, entre otros.	X		



No.	Acciones	Período de Ejecución		
		2004-2007	2008-2012	2013-2023
08	Elaboración e implementación de Instrumentos legales municipales (Ordenanzas, Resoluciones y contratos municipales) especiales, para la limpieza pública y el Manejo Integral de Residuos Sólidos no Peligrosos y su aprovechamiento económico. Donde se manifiesten (tasas diferenciadas por la prestación del servicio y el uso del área de disposición final, modelos de organización para la prestación del servicio, incentivos a las fuentes por segregación de residuos sólidos, Educación y Comunicación ambiental, sistemas contables con costos independientes (ingresos y egresos).	X	X	
09	Diseñar e implementar una subcuenta en el Fondo Nacional del Ambiente dirigida a apoyar el desarrollo de programas, proyectos y actividades relacionadas con el manejo integral de residuos sólidos y financiar los proyectos de la pequeña y mediana empresa (INPYME).	X	X	
10	Estructurar e implementar los nuevos Planes Graduales Integrales de Reducción de la Contaminación Industrial (PGIRCI).	X	X	
11	Elaborar e implementar un estudio de factibilidad técnica económica y ambiental para el diseño y construcción de un relleno de seguridad en Nicaragua.	X	X	
12	Conformar los Comités de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios a lo interno de los centros asistenciales públicos y privados en aquellos donde no existe, y fortalecer los existentes, Elaborar e implementar modelos de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios aplicables a diferentes categorías de hospital, y Elaborar e implementar los Planes de Manejo integral de residuos hospitalarios a lo interno de los mismos.	X	X	
13	Apoyar los procesos de Investigación dirigidos al aprovechamiento de las placetas humanas con miras a desarrollar e implementar estudio de factibilidad técnica y económica para el aprovechamiento de estas por los centros hospitalarios del país.		X	
14	Desarrollar e implementar planes de manejo integral de residuos sólidos en todos los puertos y aeropuertos del país.	X		
15	Desarrollar e implementar estudios de mercado requerido para caracterizar el funcionamiento de cada producto, sus ciclos, sus márgenes de utilidad, las calidades requeridas, los riesgos a los que están sometidos los diferentes actores vinculados con el manejo, las tendencias futuras, los diferentes mercados existentes y analizar los mecanismos y tecnologías para hacer más eficiente la recuperación, comercialización y consumo de materiales recuperados.	X	X	
16	Promover la creación de la Asociación de Recicladores de Nicaragua que aglutine a empresas y microempresas vinculadas con el manejo integral de residuos sólidos.	X		
17	Elaboración y Promoción de Proyectos de Aprovechamiento económico de residuos sólidos no peligrosos (Materiales: Orgánicos. Inorgánicos: papel, vidrio, metales y plásticos en general), en mercados, sector industrial, agrícola, comercial, centros educativos y sector hospitalario.		X	

No.	Acciones	Período de Ejecución		
		2004-2007	2008-2012	2013-2023
18	Desarrollar e implementar los acuerdos de producción limpia entre el sector empresarial y el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA).	X		
19	Fomentar el Uso de Abonos Orgánicos, para el desarrollo y manejo de cultivos	X	X	X
20	Promover la realización de proyectos de disposición final intermunicipales en municipios que presten las condiciones territoriales y ambientales.	X	X	
21	Desarrollar y ejecutar mecanismos de seguimiento y control a los contratos y concesiones de las empresas prestadoras del servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos.	X	X	
22	Desarrollar convenios entre las municipalidades en relación a la gestión compartida de los residuos sólidos principalmente en lo relativo a los temas de gerenciamiento del servicio en todas sus etapas.		X	
23	Diseñar e implementar un Plan Nacional, Regional y Municipal para la capacitación de Docentes y la Policía Nacional en lo relativo con el manejo integral de residuos sólidos con miras a sensibilizar a la población en general y transformar sus hábitos de conducta de forma individual y colectivamente y desarrollar mecanismos dirigidos a reducir la brecha de hombre y mujeres en su relación con el manejo integral de los residuos sólidos, y los volúmenes de consumo de recipientes o empaques que se convierten en desechos, así como en segregación de desechos.	X	X	X
24	Elaboración y publicación de, Manuales para el manejo de los distintos tipos de residuos sólidos, así actualizar y publicar la Guía Metodológica de educación ambiental, para el manejo integral de residuos sólidos no peligrosos elaborado por el MARENA.	X	X	
25	Fortalecer las capacidades materiales y humanas del SINIA en lo relativo al tema de residuos sólidos desde en el NODO Municipal de INFOM. Diseñar e implementar los indicadores gerenciales básicos que permitan a los generadores (municipal, comercial, industrial y peligrosos) y consumidores, el poder alimentar la base de datos del SINIA y Fortalecer los mecanismos de monitoreo y seguimiento des estos.	X	X	
26	Incorporar en los planes de estudio la temática relacionada al manejo integral de residuos sólidos. y la separación de los mismos desde las fuentes generadoras.	X	X	X
27	Formular e implementar un programa de eco-etiquetado o sello de reconocimiento ambiental.		X	
28	Desarrollar, divulgar y promover formas alternativas que la población tiene para un manejo sustentable de los residuos donde se favorezca el uso de productos reciclados, el no consumo de productos no retornables, el uso de abonos orgánico y la minimización y separación en el origen.	X	x	X

No.	Acciones	Período de Ejecución		
		2004-2007	2008-2012	2013-2023
29	Elaborar un diagnóstico socioeconómico nacional sobre la situación de los grupos en riesgo (pepenadores o churequeros). Desarrollar e Implementar un programa de dignificación del Pepenador de forma que este sea incorporado social y económicamente a la sociedad, así como promover programas de capacitación y desarrollo empresarial para estos grupos, en coordinación con las Alcaldías Municipales y Organizaciones No gubernamentales con miras a la Elaboración e implementación de un Plan Gradual de Retirada de los niños, niñas y adolescentes de los botaderos municipales de residuos sólidos.	X	X	
30	Estructurar e implementar pequeñas empresas para el reciclaje de los residuos, conformadas por los padres de niños y niñas dirigido a que estos logren el sustento económico y eviten el vínculo laboral de los niños y niñas en todas las etapas del manejo de residuos sólidos, en coordinación con las Alcaldías Municipales.	X	X	X
31	Desarrollar e implementar una estrategia de investigación relacionada con el manejo integral de residuos sólidos que involucre a las Universidades, Centros de Investigación, Sector privado, CONICYT y demás instituciones vinculadas, que permita retroalimentar las decisiones Técnico-administrativas, mejorar la calidad ambiental y la salud de la población.	X		
32	Desarrollar un diagnóstico nacional sobre las principales afectaciones causadas a los ecosistemas nicaraguenses como resultado del manejo deficiente de los residuos sólidos, definir prioridades y técnicas de recuperación apropiadas al desarrollo socio económico que permitan una recuperación de los mismos. Diseñar, consensuar, oficializar e implementar el Plan Nacional de Recuperación de Pasivos Ambientales e implementar un sistema para el financiamiento de la recuperación del pasivo ambiental en las áreas priorizadas.	X	X	X

## **ANEXO III**

# **Conceptos y Definiciones**

## II. Conceptos y Definiciones

Para efectos de la política nacional de residuos sólidos, se establecen las siguientes conceptos y/o definiciones:

**Áreas degradadas:** Ecosistema afectado por el mal manejo de los residuos sólidos.

**Biogás:** Gas procedente de la biometanización, básicamente compost y anhídrido de carbono y metano en proporciones aproximadas 50/50. El término se aplica especialmente al producto de la degradación, espontánea o controlada, de la fracción orgánica de los residuos.

**Concesión:** Otorgamiento oficial gubernamental o municipal a favor de individuo o empresa privada de la prestación del servicio parcial o total de los servicios de manejo de residuos sólidos.

**Contenedor:** Equipo de capacidad variable, empleado para almacenar residuos sólidos.

**Contaminación:** Por "contaminación" se entiende la introducción de desechos u otras materias en el ecosistema, resultante directa o indirectamente de actividades humanas, que tenga o pueda tener efectos perjudiciales tales como causar daño a los recursos vivos y entrañar peligros a la salud del hombre, entorpecer la dinámica de los mismos deteriorar su calidad restringir su utilización y menoscabar las posibilidades de esparcimiento.

**Compostificación:** Proceso controlado de descomposición biológica de los residuos sólidos orgánicos que permite la producción de compost.

**Compostaje:** Técnica para el tratamiento de componentes sólidos, orgánicos basado en procesos de mineralización y transformación de materia orgánica producida por microorganismo aeróbico. Como resultado de este proceso se genera mayoritariamente compost, dióxido de carbono y agua. El proceso considera al menos dos etapas; una primera *termofílica* y una segunda etapa de maduración *mesofílica*.

**Desecho:** Subproductos residuales que se destina a un relleno sanitario o confinamiento con o sin tratamiento previo, que para su propietario no tienen valor alguno.

**Disposición:** Entierro, depósito, descarga, volcado, colocación o liberación intencional de cualquier material de residuo en o sobre el aire, tierra o agua. En el contexto del manejo de residuos radiactivos, disposición significa la colocación de los residuos en instalaciones específicas aprobadas (ej: cerca de repositorios geológicos o de superficie) o la descarga directa aprobada de los efluentes en el medioambiente. La disposición no prevé la recuperación de los residuos.

**Eliminación:** Cualquiera de las operaciones destinadas a dar tratamiento, disposición final o reciclaje a los residuos.

**Evitar:** Concepto que promueve la no generación de residuos como principio fundamental. Propone medidas tendientes a no generar residuos como por ejemplo el uso exclusivo de envases retornables no aceptando los envases desechables, el reemplazo de bolsas de polietileno por bolsas de tela o canastos para realizar las compras.

**Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales:** La gestión integral de los residuos sólidos municipales, tiene que ser considerada como una parte integral de la Gestión Ambiental. Dentro de su ámbito la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales incluye todas las funciones administrativas, financieras, legales, de planificación y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de los residuos sólidos.

Las soluciones pueden implicar relaciones interdisciplinarias complejas entre campos como la ciencia política, el urbanismo, la planificación regional, la geografía, la economía, la salud pública, la sociología, la demografía, las comunicaciones y la conservación, así como la ingeniería y la ciencia de los materiales.

Puede ser definida como la disciplina asociada al control del manejo integral de los RSM (reducción en la fuente, reuso, reciclaje, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, tratamiento y disposición final) de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones ambientales, que responde a las expectativas y política públicas.

**Humus:** Material que se genera mediante la crianza de lombrices, útil para mejorar el suelo agrícola, parques y jardines y recuperación de tierras no fértiles.

**Incineración:** Método para el tratamiento de residuos que utiliza la descomposición térmica para reducir su volumen y toxicidad.

**Incineración con recuperación de energía:** Proceso de combustión a alta temperatura generalmente arriba de los 900 Grados Centígrados, en instalaciones que operan bajo condiciones estrictamente controladas. La energía que se obtiene durante la combustión se aprovecha para generar electricidad. Mediante la incineración se reduce el volumen de los residuos sólidos hasta 90% aproximadamente.

**Lixiviado:** Líquido percolado a través de los residuos sólidos en un relleno o botadero compuesto por el agua de lluvia, humedad, y descomposición orgánica, materiales disueltos y suspendidos.

**Lodo:** Cualquier residuo que ha sido generado en plantas de tratamiento de aguas servidas, descargas industriales líquidas, de agua potable o de emisiones atmosféricas.

**Lombricultura:** Técnica de crianza controlada de lombrices con residuos sólidos orgánicos para producir humus.

**Medio Ambiente:** Es un sistema global complejo, de múltiples y variadas interacciones, dinámico y evolutivo en el tiempo, formado por los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el hombre y demás organismos.

**Manejo:** Acciones físicas directas o gerenciales que comprenden la generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final, barrido, limpieza de vías y áreas públicas, recuperación, reuso y reciclaje de residuos sólidos.

**Manejo Integral de Residuos:** El manejo integral de los residuos comprende las actividades de separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;

**Materia orgánica:** A efecto de gestión de residuos sólidos, las fracciones residuales vegetales y animales susceptibles de rápida degradación químico-biológica (restos de comida, productos vegetales y/o animales).

**Materia Inorgánica:** A efecto de la gestión de residuos sólidos, las fracciones no putrescibles tales como plástico, metales y vidrio.

**Minimización:** Acciones para reducir o disminuir en su origen la cantidad y/o peligrosidad de los residuos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, reutilización de productos usados y reciclaje.

**Pasivo ambiental:** Deterioro de los ecosistemas por efecto antrópico o natural.

**Pepeñador:** (Churequero) Persona que se dedica a la segregación de los residuos en las diferentes etapas del manejo.

**Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos:** es un instrumento de gestión que se obtiene luego de un proceso de planificación estratégica y participativa, que permite mejorar las condiciones de salud y ambiente en determinada ciudad o municipio. Para lo cual se establecen objetivos y metas de largo plazo (de 10 a 15 años), y desarrollan planes de acción de corto plazo (hasta 2 años) y mediano plazo (de 3 hasta 5 años), con la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos. La formulación y ejecución del Plan, ofrece los siguientes beneficios, tanto a las municipalidades e instituciones relacionadas con el tema, como a la población en general:

- 1.- Facilita el desarrollo de un proceso sostenido de mejoramiento de la cobertura y calidad del sistema de gestión de residuos sólidos.
- 2.- Previene las enfermedades y mejora el ornato público.
- 3.- Promueve y fomenta el aprovechamiento y valorización de los residuos.
- 4.- Mitiga los impactos ambientales negativos originados por el inadecuado manejo de residuos sólidos.
- 5.- Promueve la participación de la población e instituciones claves en las iniciativas de mejoramiento del sistema de gestión de residuos sólidos.
- 6.- Incrementa el nivel de educación ambiental en la población.
- 7.- Permite la instalación de estructuras gerenciales apropiadas para la gestión ambiental de los residuos sólidos.

**Privatización:** Participación del sector privado en la construcción, posesión y operación de sistemas de limpieza urbana por medio de concesiones, franquicias, contratos de gestión de administración comercial u otro instrumento jurídico.

**Reciclaje:** Proceso por el cual materiales segregados son incorporados como materia prima al ciclo productivo.

**Reducir:** Disminuir la cantidad y la peligrosidad de los residuos generados. Incluye la reducción en el origen.

**Reducir en origen:** Disminución de la cantidad y peligrosidad de los residuos generados aplicando cambios en el diseño de los productos y en sus procesos productivos.

**Relleno Sanitario:** Técnica de ingeniería aplicada a una área discreta de tierra o excavación que recibe, acomoda, compacta y cubre adecuadamente los residuos domésticos (residuos de casa, hoteles, servicios municipales, lodos sépticos, comerciales y otros residuos no peligrosos), trata los gases, el lixiviado y controla los vectores.

**Relleno Sanitario Manual:** Método simple de enterramiento sanitario de los residuos sólidos con el empleo de mano de obra y herramientas simples.

**Relleno de seguridad:** Relleno destinado a la disposición final de residuos industriales y/o peligrosos.

**Residuos sólidos:** El material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o deseché y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final.

**Residuo agropecuario:** Residuo generado como resultado de actividades agrícolas y pecuarias tales como la crianza y engorde de animales, la plantación y la cosecha entre otros. Entre ellos se incluye el estiércol, restos de tallo, hojas, y restos de envases de productos químicos.

**Residuo de la construcción:** Residuo generado como resultado de las actividades de construcción y demolición de viviendas y otras obras de infraestructura. Los residuos están conformados principalmente por restos de madera, trozos de hormigón, restos metálicos, materiales de embalajes, restos de cañerías, cables eléctricos, trozos de ladrillo y vidrios entre otros.

**Residuos sólidos domésticos:** El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado por viviendas o establecimientos similares.

**Residuos sólidos especiales:** Residuos sólidos o semisólidos que por sus características tóxicas, reactivas, corrosivas, radioactivas, inflamable, explosiva o patógena plantean riesgo real o potencial a la salud pública o al medio ambiente y requieren manejo especial.

**Residuo forestal:** Residuo generado como resultado de las actividades forestales, de plantación y manejo de bosques. Principalmente residuos orgánicos con un alto contenido de lignina.

**Residuos hospitalarios:** Residuos generados durante el diagnóstico, tratamiento o inmunización de seres humanos o animales durante investigaciones relacionadas o durante la producción o ensayos de agentes biológicos. Incluye los residuos infecciosos, patológicos, cortopunzantes, farmacéuticos, químicos, radioactivos o genotóxicos.

**Residuos sólidos industriales:** Aquellos generados como resultado de procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones industriales o similares.

**Residuos mineros:** Residuos generados en cualquier etapa de actividades mineras, se distinguen principalmente estériles, relaves de explotación, rípios de lixiviación y escorias de fundición.

**Residuos portuarios:** Residuos producidos en las embarcaciones e instalaciones portuarias. Se distinguen principalmente aceites usados, lubricantes, grasas, residuos asimilables a domiciliarios, hospitalarios, y mezcla de residuos peligrosos.

**Riesgo:** Medida de la probabilidad de que un daño a la vida, a la salud, a alguna propiedad y/o al medio ambiente pueda ocurrir como resultado de un peligro dado.

**Reuso:** El aprovechamiento de residuos sin ser sometidos a procesamiento industrial asegurando el tratamiento destinado al cumplimiento de los patrones de salud pública y medio ambiente.

**Segregación:** Actividad que consiste en recuperar materiales reusables o reciclables de los residuos.

**Separación en origen:** Separación y clasificación de materiales reciclables y/o compostables como papel, metales, vidrio, plástico y materia orgánica respectivamente en el punto donde son originados, con el propósito de ser reciclados y/o compostados posteriormente.



**Subproducto:** Todo producto distinto al principal, que se genera en un proceso productivo y tiene un mercado estable y por ende debe cumplir con todos los procedimientos legales y estándares que correspondan para su comercialización como tal.

**Tratamiento:** Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos para alterar sus características, dándoles mayor estabilidad o posibilidades de aprovechar su potencial.

**Tratamiento térmico de los residuos:** Cualquier proceso destinado a la transformación de los residuos en el que intervenga la energía calorífica, tanto si es consumidor limpio de ella (proceso endotérmico) como productor neto (proceso exotérmico).

**Trabajo Infantil:** Toda actividad laboral que implica la participación de niños, niñas y adolescentes, que les impida el disfrute de sus derechos y provoque efectos negativos en su desarrollo físico, psíquico, moral, intelectual o social, tanto presente como futuro.

**Valorización de los residuos:** Conjunto de operaciones que tienen como objetivo que un residuo vuelva a ser utilizado, total o parcialmente.

**Vectores:** Animales (tales como ratas, moscas, cucarachas, aves) capaces de transmitir enfermedades y poner en riesgo la salud de personas o del ambiente.

**Vertedero:** Lugar donde se liberan al medio una serie de residuos, resultado de un proceso de producción o consumo.

**Vermicompostaje:** Proceso de producción de humus de lombriz.