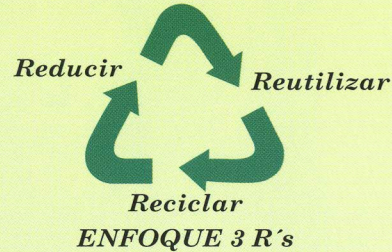


# Proyecto GESTIÓN INTEGRADA DE RESIDUOS SÓLIDOS

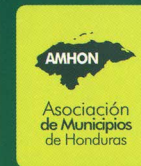
Aplicando las 3R's en Municipios  
Pilotos de Honduras

Proyecto GIRSM - Honduras



## Guía Simplificada para la Elaboración de Planes de Gestión Integrada de Residuos Sólidos

Centro Nacional de Producción  
Más Limpia Honduras  
(CNP+LH)





Este documento fue elaborado como un resumen de los documentos y directrices técnicas utilizadas en el marco del proyecto: Gestión Integrada de Residuos Sólidos en municipios pilotos en Honduras (GIRSM-Honduras). Los documentos y guías utilizadas fueron suministrados por la institución coordinadora del proyecto, el Centro Internacional de Tecnología Ambiental – IETC (siglas en inglés) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente- PNUMA. El proyecto fue ejecutado con el apoyo de fondos del gobierno del Reino de Noruega y su ejecución Técnica estuvo a cargo del Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras – CNP+LH y contó con la participación de la Asociación de Municipios de Honduras - AMHON y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente de Honduras – SERNA.

#### **UN ESPECIAL AGRADECIMIENTO A:**

Alcaldes Municipales y personal técnico participante de las municipalidades de: Santa Rosa de Copan, Villanueva.

La Mancomunidad Lenca- Eramaní: municipios de la Esperanza e Intibucá.

Por su dedicación y valiosa participación.

Al personal técnico de la AHMON y la Dirección de Gestión Ambiental de la SERNA por su participación y aportes, en especial a la Ing. Maria Teresa Antúnez y al Ing. Marvin Martinez.

Al representante de la oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA, supervisor de la ejecución del proyecto, Sr. Jordi Pon por su seguimiento y apoyo constante.

Al equipo técnico del CNP+LH y los consultores que hicieron posible su ejecución:

Claudia Díaz, Daniel Ayes.

Delmy Chinchilla, Carlos González, Felipe Paredes, Ángela Jimenez, Ramón Colindres y Carmen Sosa

Créditos especiales: fuentes de información fueron obtenidas de las guías y directrices técnicas diseñadas por el IETC/UNEP, fotos y diagramas elaborados por técnicos del CNP+LH.

Derechos reservados: se permite el uso y divulgación de este documento en cualquier medio, agradeciendo se mencione su fuente:

**Proyecto GIRSM – Honduras. IETC-PNUMA-CNP+LH.  
Enero a Noviembre 2013.**

## TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción .....	3
II. La Gestión Integrada de Residuos Sólidos .....	5
III. Pasos para desarrollar un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos .....	7
1.1 Actividades Iniciales .....	8
1.2 Desarrollo de un Inventario y Caracterización de Residuos .....	10
1.2.1 Pasos para el Desarrollo del Inventario-Characterización .....	11
1.3 Evaluación del Sistema Actual de Gestión de Residuos Sólidos .....	14
1.4 Identificación de Objetivos y Metas .....	15
1.5 Desarrollo de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos .....	17
1.6 Sensibilización, Capacitación y Difusión Pública .....	18

## I. Introducción

El rápido incremento en el volumen y tipos de residuos sólidos y peligrosos como consecuencia del crecimiento económico, urbanización e industrialización, está convirtiéndose en un problema creciente para los gobiernos nacionales y locales para garantizar el manejo efectivo y sostenible de los residuos. Una gestión inadecuada de los residuos sólidos constituye un riesgo a la salud y una fuente de contaminación al ambiente.

El desarrollo e implementación de un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS) permite a las autoridades conocer y organizar su sistema de gestión de residuos. Para ello, se requiere información detallada sobre la situación actual y proyectada de la generación de residuos sólidos, y los sistemas existentes de gestión (recolección, transporte, tratamiento, reciclaje, disposición). Así mismo, es necesario identificar, mediante la participación del conjunto de actores, los objetivos prioritarios, el marco político, instrumentos regulatorios, tecnologías adecuadas, y los mecanismos financieros que serán necesarios para la ejecución del plan.

El Centro Internacional de Tecnología Ambiental (IETC) del PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), a través de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), ha implementado el Proyecto de Gestión Integrada de Residuos Sólidos en municipios piloto de Honduras, con el objetivo de capacitar a las autoridades locales y desarrollar los planes de GIRS. El proyecto fue ejecutado por el CNP+LH, con la participación y apoyo de la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

Como resultado de este proyecto, se ha desarrollado la presente Guía simplificada, que está basada en las directrices técnicas del IETC-PNUMA para la elaboración de Planes de GIRS<sup>1</sup> municipales, con el objetivo de facilitar que otros municipios del país puedan desarrollar sus propios planes.

<sup>1</sup>Las directrices técnicas (4 volúmenes) están disponibles en: [www.unep.org/ietc](http://www.unep.org/ietc) y en [www.cnpm-lhonduras.org](http://www.cnpm-lhonduras.org)



## II. La Gestión Integrada de Residuos Sólidos

La Gestión Integrada de los Residuos Sólidos (GIRS) se refiere al enfoque estratégico para la gestión sostenible de los residuos sólidos que cubren todas las fuentes y todos los aspectos que abarcan la generación, segregación, transferencia, clasificación, tratamiento, valorización y eliminación de manera integrada, con énfasis en la maximización de la eficiencia del uso de recursos. El concepto de GIRS se basa en tres enfoques básicos: ciclo de vida, enfoque integrado de la generación de residuos, y enfoque integrado de gestión.

### • ENFOQUE DE CICLO DE VIDA.

El primer concepto de la GIRS se basa en la evaluación del ciclo de vida de un producto desde el punto de vista de su producción y consumo, hasta su disposición final (Figura 1). La reducción en el consumo y la utilización de productos descartados dentro del sistema de producción como sustitutos de nuevos recursos, puede conducir a reducir la generación de residuos al final del ciclo de vida; por consiguiente, serían necesarios menos esfuerzos y recursos para la disposición final de los residuos.

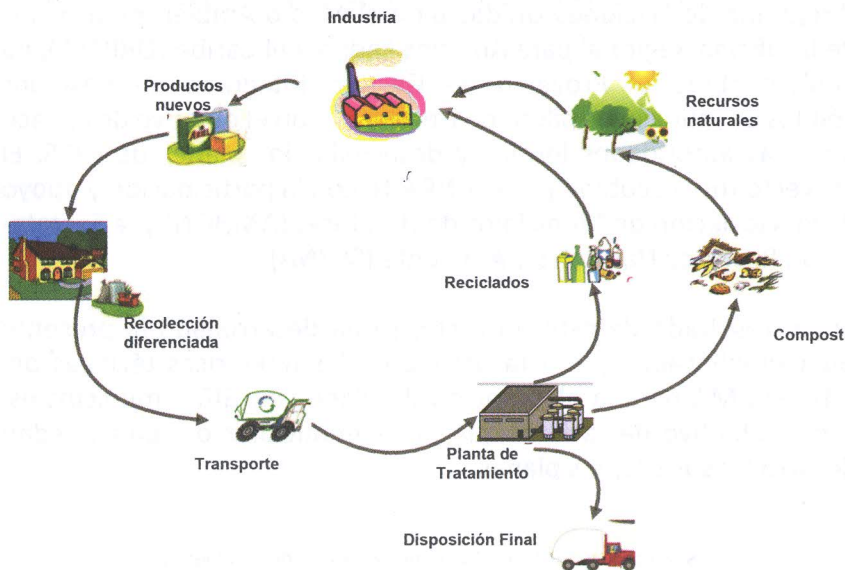


Figura 1: Ciclo de Vida de los Residuos Sólidos.

### • ENFOQUE INTEGRADO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.

El segundo concepto de la GIRS se basa en la consideración de las diferentes fuentes de generación de residuos, incluyendo las domésticas, comerciales, industriales y agrícolas, que pueden tener lugar en una localidad. Los residuos generados pueden ser clasificados como peligrosos y no peligrosos. Los primeros deben ser separados en la fuente y tratados para su eliminación de acuerdo con regulaciones estrictas. El enfoque 3R (reducir, reutilizar y reciclar) es aplicable para las diferentes corrientes de residuos sólidos.

### • ENFOQUE INTEGRADO DE GESTIÓN.

El diseño de un sistema adecuado de gestión debe integrar todos los elementos necesarios, incluyendo los aspectos normativos, institucionales, mecanismos de financiamiento, técnicos y de infraestructura, y el papel de los distintos actores en la cadena de gestión de residuos sólidos. El sistema debe basarse en la jerarquía de gestión de los residuos, que prioriza la generación frente a la disposición final (Figura 2).

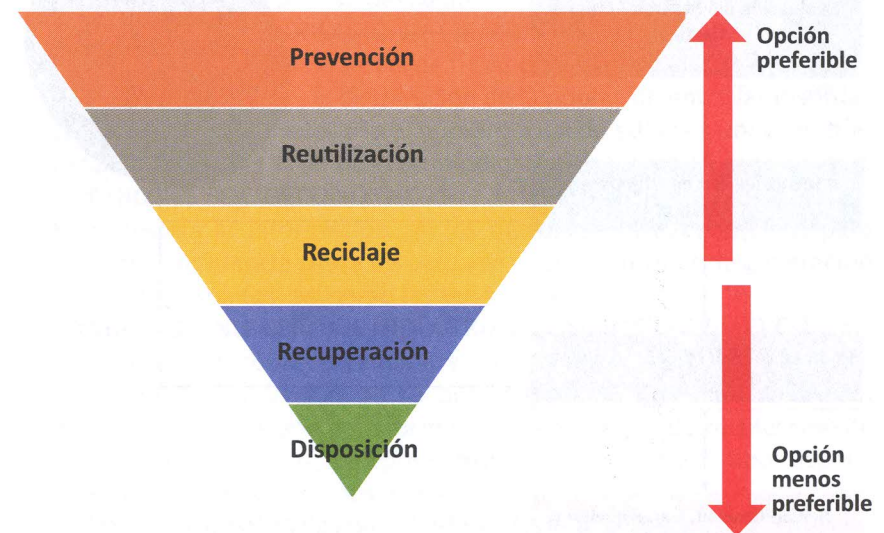


Figura 2: Jerarquía de Gestión de los Residuos..



### III. Pasos para desarrollar un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos

En este apartado se describe de forma resumida los diferentes pasos o actividades que deben considerarse para la elaboración de un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS). Estos pasos se muestran en la Figura 3.

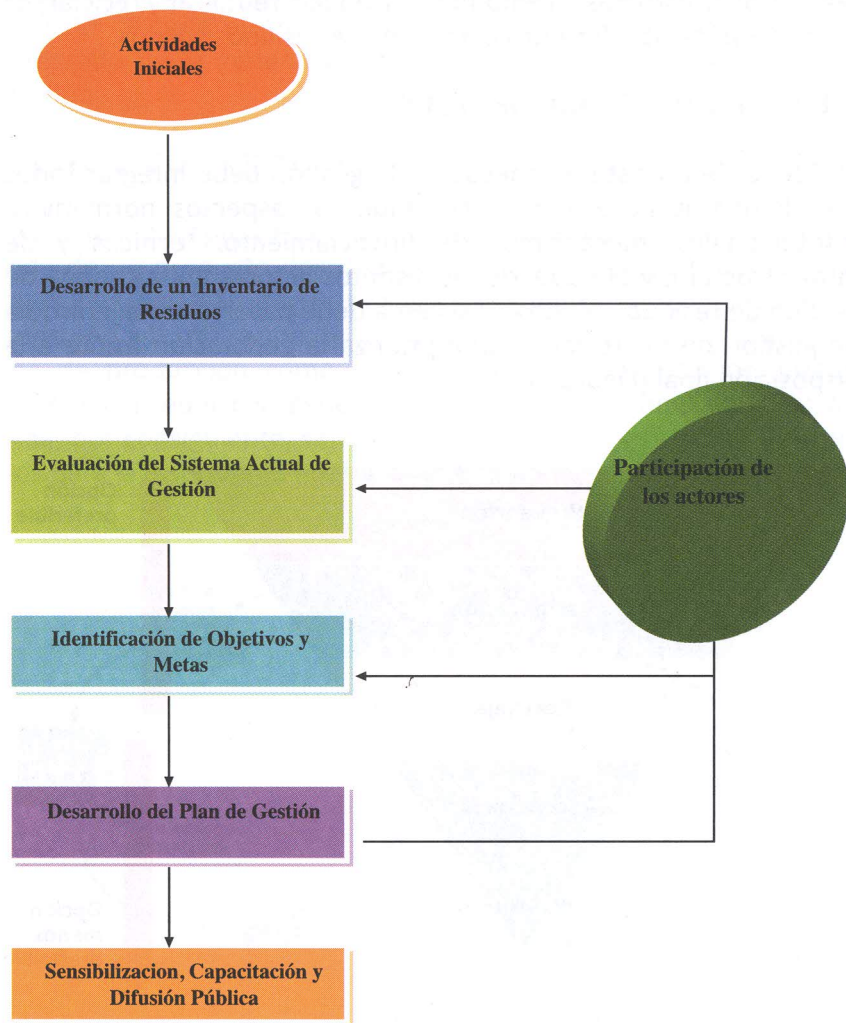


Figura 3: Pasos para la elaboración de un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos.

#### 1.1 ACTIVIDADES INICIALES.

A continuación se indican las actividades previas a considerar antes de iniciar el desarrollo del Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos en un municipio piloto, así como la información preliminar a recopilar.

##### a) CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Es necesario definir la unidad (o unidades) técnica de la municipalidad que será responsable del desarrollo del plan, así como el resto de autoridades que cooperarán durante el proceso. Se recomienda involucrar representantes de la asociación nacional de municipios, así como de las autoridades nacionales relacionadas a la gestión de residuos, ya sea de ambiente y de salud.

##### b) DEFINICIÓN DEL ÁREA GEO-DEMOGRÁFICA Y ADMINISTRATIVA

El primer paso para la recolección de información es establecer claramente el alcance del Plan en términos de cobertura geográfica y administrativa. Para ello se requiere la siguiente información:

- **EXTENSIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA Y ZONIFICACIÓN**

Se requiere un mapa suministrado por las autoridades locales que identifique los límites geográficos y administrativos con el área geográfica y planificación del uso del suelo.

- **TAMAÑO DE LA POBLACIÓN Y CRECIMIENTO**

Son necesarios datos de series de tiempo de la población y proyecciones futuras, junto con la distribución de la población entre las distintas zonas. También es necesario el número total de edificios uni y multifamiliares, así como el número promedio de habitantes en cada unidad.

- **PATRONES SOCIOECONÓMICOS**

Es necesaria la información de los patrones socioeconómicos para evaluar su influencia sobre los actuales y futuros niveles de generación de residuos sólidos, así como las tendencias.

- **TAMAÑO Y NÚMERO DE INDUSTRIAS Y EMPRESAS COMERCIALES**

La información sobre el tamaño y número de industrias y empresas comerciales, en función de su tipo o grupos según la clasificación industrial, es necesaria para formular las estrategias de recolección de información, ya que varios tipos o grupos pueden generar tipos específicos de residuos peligrosos y no peligrosos.

- **LÍMITES ADMINISTRATIVOS Y RESPONSABILIDADES**

La información sobre las funciones administrativas de los distintos departamentos y su competencia, será necesaria como información de base para los arreglos institucionales. Esta información también



industria, comunidad) en la recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición de los distintos tipos de corrientes de residuos. Esto también ayuda a estimar el tipo y cantidad de residuos sólidos generados en la fuente y que son transportados al sitio de disposición final y cuantos son recolectados para ser reciclados.

### c) CORRIENTES DE RESIDUOS

A continuación se indican los tipos de residuos a considerar para la elaboración de un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos en un municipio:

#### • RESIDUOS DISPUESTOS EN LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN MUNICIPAL EN GENERAL

Dependiendo de los límites administrativos, los residuos generados como residuos municipales, es decir, residuos que son manejados en los sitios de disposición definidos por una municipalidad específica, deberían referirse solo a los residuos domiciliarios y comerciales no peligrosos, pero en general también pueden incluir los residuos industriales y agrícolas no peligrosos. Esto tiene que ser definido con base tanto en las regulaciones como en las prácticas existentes dentro del área geográfica específica a evaluar. Por lo general, la municipalidad es responsable de la recolección y disposición final de los residuos domiciliarios, pero usualmente a otros sectores (comercial, industrial y agrícola), se les permite disponer sus residuos en las instalaciones municipales, haciendo estos sus propios arreglos para el transporte de sus residuos a los sitios de disposición municipal (rellenos sanitarios y plantas de incineración), pagando por los costos de disposición.

#### • RESIDUOS DOMICILIARIOS

Los residuos domiciliarios generados por los hogares que viven ya sea en viviendas unifamiliares o edificios multifamiliares pueden contener residuos orgánicos (por ejemplo, de la cocina y jardines), residuos reciclables (por ejemplo, plásticos, papel, cartón, metales diversos, latas, envases aceite de freír usado, entre otros), residuos no reciclables (que no tienen valor reciclable en el ámbito local, por ejemplo algunos tipos de plásticos y recipientes desechables) y residuos peligrosos (baterías secas, aceites minerales usados, recipientes vacíos de insecticidas, medicamentos usados y vencidos, lámparas, etc.). Por lo general, la municipalidad es responsable de la recolección y disposición final de estos residuos, por lo que son tratados como residuos municipales.

#### • RESIDUOS COMERCIALES

En muchos lugares, los residuos comerciales no peligrosos generados por las empresas se consideran como residuos municipales, sin embargo, los generadores de residuos suelen organizar su recolección por

medio del sector privado. Las autoridades locales deberían proporcionar los detalles de los tipos de residuos comerciales que se considerarán como residuos municipales. Los residuos peligrosos del sector comercial deben ser responsabilidad exclusiva del generador. Esta información ayudaría a enumerar las diferentes corrientes de residuos para la cuantificación y caracterización.

#### • RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (C Y D)

Los residuos de construcción y demolición se consideran como residuos municipales, no obstante, el generador es responsable de su transporte al sitio designado para su disposición. En muchos casos, las autoridades locales cobran cargos adicionales por la disposición de estos residuos. Su volumen puede ser considerable, por lo que pueden convertirse en retos para las instalaciones municipales de disposición final.

#### • RESIDUOS INDUSTRIALES

Los residuos industriales se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos. Por lo general, el residuo industrial no se considera como residuo municipal, sin embargo, en muchos lugares, los residuos no peligrosos son dispuestos en las instalaciones de disposición final municipales. En este caso, las industrias hacen arreglos para el transporte de los residuos a las instalaciones de disposición final y pactan los costos de disposición. La municipalidad debe identificar claramente su papel en la gestión de residuos industriales de acuerdo con las regulaciones actuales.

#### • RESIDUOS PELIGROSOS (INDUSTRIALES, DE SALUD Y LABORATORIOS Y C Y D)

Los residuos peligrosos son generados por los diferentes sectores, como industrias, establecimientos de salud, laboratorios, construcción y demolición, y agricultura. Las definiciones de peligrosidad se deben basar en su contenido y especificación así como a la definición de la legislación nacional e internacional. Algunos residuos peligrosos también son generados por el sector domiciliario, sin embargo, la información sobre los residuos domiciliarios, es generalmente, recolectada dentro de los residuos municipales domiciliarios. Para los residuos peligrosos, la información puede recolectarse basándose en la clasificación de residuos peligrosos fundamentado en el contenido de sustancias peligrosas. Teniendo en cuenta la naturaleza y dificultades en las pruebas de residuos para detectar la presencia de sustancias peligrosas, la información de estos residuos debe recolectarse directamente del generador, en lugar de optar por un procedimiento de recolección y análisis de muestras de residuos.

### 1.2 DESARROLLO DE UN INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS.

Deben ser analizados todos los flujos de residuos generados en la localidad seleccionada para desarrollar un inventario completo.

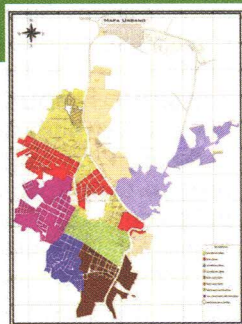


Esto incluye la identificación de la fuente, la cuantificación, caracterización de los diferentes tipos de residuos, domésticos, comerciales (comercios, centros educativos), de construcción, industrial, agrícolas-urbanos (parques, viveros y plantaciones agrícolas dentro del área urbana) y otros residuos peligrosos. En los otros residuos peligrosos se incluyen los generados por establecimientos de salud, los residuos electrónicos (talleres de reparación de computadoras, electrodomésticos y celulares) y del sector transporte (talleres de mantenimiento, llanteras, centros de lubricación y pintura).

### 1.2.1 PASOS PARA EL DESARROLLO DEL INVENTARIO – CARACTERIZACIÓN

#### **PASO 1: SELECCIÓN DEL ÁREA**

Determinar el área a trabajar. Clasificarla de acuerdo a la división catastral manejada en el municipio.



#### **PASO 2: CATEGORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN**

Establecer las categorías que se van a estudiar, en base al tipo de organización-empresa (negocios) y al tamaño o al tipo de vivienda. En base a esas categorías clasificar la población total que se tiene identificada, asignando a cada una la categoría que corresponda, para poder conocer el total de la población que corresponde a esa categoría.

Esta clasificación se logra a través de los registros de negocios y viviendas que se maneja en el catastro de la Municipalidad, pues permite identificar cuántos y cuáles son los tipos de negocios y de viviendas.

Paralelamente se identifica los días y rutas que se ejecutan para la recolección de residuos (si existe el servicio de recolección).



#### **PASO 3: DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA**

En base al total de negocios y viviendas identificadas en la zona se debe determinar la cantidad de la muestra a evaluar. Utilizar la fórmula estadística:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

$n$  = tamaño de muestra

$N$  = tamaño de la población

$\sigma$  = desviación estándar de la población que cuando se desconoce suele ser 0.5

$Z$  = constante de nivel de confianza 1.96 que equivale al 95%

$e$  = límite aceptable de error muestral es 0.05

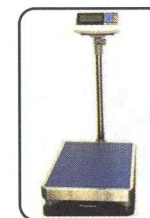
#### **PASO 4: TOMA DE MUESTRAS**

Se definen los horarios para la toma de muestras, la cual se realizara de acuerdo a los días de recolección para el área seleccionada, cada muestra debe ir etiquetada con información del área de la muestra, número de habitantes en el sitio de muestras, fecha de toma de muestra.



#### **PASO 5: PESAJE DE LAS MUESTRAS**

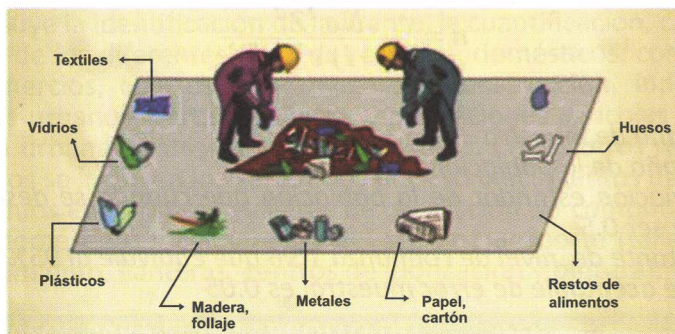
Cada muestra debe ser pesada, registrando sus pesos.



#### **PASO 6: SEPARACIÓN POR COMPONENTE**

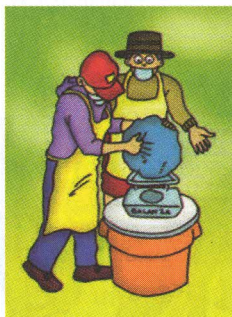
Una vez pesada la muestra se revisa y se caracteriza la muestra, acorde los tipos de residuos identificados, como ser: residuo orgánico, papel, cartón, aluminio, PET, plásticos diversos, metal, tela, madera restos de jardín, vidrio, y otros.





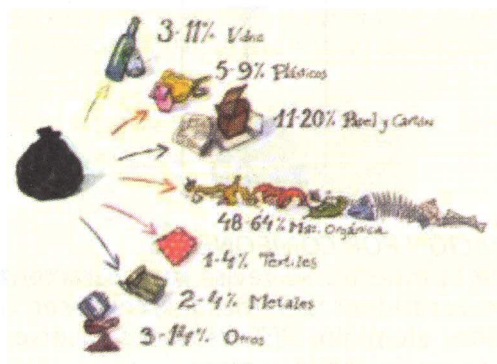
### PASO 7: PESAJE POR COMPONENTE

Una vez separados se deben pesar cada uno de los componentes de residuos sólidos separados y registrar cada peso.



### PASO 8: RESULTADOS

Se deben obtener los porcentajes de composición de cada componente de los residuos sólidos de la muestra global que se levantó.



### PASO 9: ELABORACIÓN DE ÍNDICES

Con los pesos totales de cada una de las categorías de residuos y conociendo la cantidad de muestras tomadas, y utilizando la población muestreada, se puede establecer un indicador definido por individuo. El indicador obtenido podrá servir de promedio para compararse con los resultados en otras mediciones.

Esto permitirá establecer una vez realizada la relación de todas las muestras una línea base de generación de residuos por tipo y categoría.

### 1.3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Un paso importante de la caracterización de los residuos es evaluar el alcance y la eficacia de las prácticas actuales de gestión de residuos desde la recolección hasta su disposición final. Esto se hace a realiza mediante la ejecución de visitas, observaciones y la revisión de la legislación y su nivel de cumplimiento en cada localidad.

Los aspectos a considerar en esta evaluación son:

- Políticas y marco normativo
- Instituciones implicadas
- Mecanismos financieros
- Sistemas de gestión y tecnología actual
- Identificación y participación de los diversos actores

Es importante identificar las practicas actuales para realizar esta evaluacion. Ejemplos se muestran en las fotografías mostradas en las figuras 4.1 y 4.2.



Figura 4.1: Identificación de prácticas inadecuadas de gestión de residuos (Izquierda: disposición de residuos peligrosos –hospitalarios- en botadero municipal; Derecha: recolección informal de residuos).





Figura 4.2: Identificación de prácticas adecuadas de gestión de residuos peligrosos.

El análisis del sistema de gestión se debe realizar para las diferentes corrientes de residuos caracterizados (domiciliarios, peligrosos, industriales, etc.), los cuales pueden tener identificados normas y regulaciones específicas y ser controlados por diferentes autoridades, por ejemplo la autoridad de Salud regula los peligrosos - hospitalarios y la autoridad de Ambiente los demás peligrosos.

Dentro de este proceso debe realizarse también la identificación y participación en la cadena de generación – disposición de los residuos los diversos actores involucrados en el proceso, los principales actores a considerar son:

- Generadores de residuos.
- Autoridades competentes y reguladores.
- Proveedores de servicios, como las organizaciones que participan en la recolección, eliminación, reciclaje y recuperación de residuos.
- Representantes de la sociedad civil, entre los que se encuentran patronatos y Organizaciones no-gubernamentales de la zona.

#### 1.4 IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS

Una vez se conoce la situación actual del municipio en cuanto a su generación y gestión de residuos (línea base), se puede iniciar la identificación de los aspectos prioritarios, objetivos y metas del Plan, a través de un proceso de consulta con los diferentes actores e instituciones identificadas e implicadas.

El proceso de participación de los actores constituye una parte fundamental para la GIRS, debe ser considerada durante todo el proceso de desarrollo del Plan.

Cada actor tiene un papel específico, claro y activo para mejorar la eficacia y eficiencia de la GIRS mediante la participación activa e interacción continua. Es necesario identificar cuáles son los aspectos que les preocupan o son prioritarios para los diferentes actores, ya sea desde el punto de vista social, económico, técnico o ambiental, en las diferentes etapas de la gestión de los residuos (segregación, recolección, tratamiento, disposición, etc.).

Los objetivos y metas que se establezcan en esta fase en conjunto con los actores serán la base para el diseño del Plan de GIRS. En este sentido, los objetivos reflejarán la visión estratégica del Plan, a partir de los se definirán las metas, estas se utilizan normalmente para proporcionar una dirección concreta al plan y para identificar los medios específicos para comprobar el progreso de las iniciativas de gestión de residuos.

Poseer metas claras y bien definidas también es útil para comunicar las expectativas y prioridades de la GIRS a los actores relevantes. Las metas pueden ser cualitativas o cuantitativas, y se podrán establecer a corto, mediano o largo plazo.

En la tabla 1 se muestran algunos ejemplos de objetivos y metas y en la figura 5 ejemplos de reuniones de consulta con diversos actores.

Tabla 1. Ejemplos de Objetivos y Metas de un Plan de GIRS

Objetivo	Meta cualitativa	Meta cuantitativa
Garantizar un servicio eficiente de recolección de residuos	• Disponer de equipos y camiones recolectores adecuados en 1 año.	• Alcanzar una cobertura de recolección del 100% en zona urbana en 5 años.
Incrementar el aprovechamiento de los residuos	• Implantar un programa de segregación de residuos en origen.	• Reciclar el 50% de los residuos de papel y cartón generados en el municipio en 3 años.
Prevenir la contaminación derivada del tratamiento y disposición de los residuos	• Cierre técnico del botadero en 3 años. • Disponer de un relleno sanitario en 2 años.	• Capturar y tratar el 100% de los lixiviados del relleno sanitario.





Figura 5: Reuniones de consulta con diversos actores.

## 1.5 DESARROLLO DE PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Un plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos es una guía que permite la identificación y priorización de las actividades que se realizarán para poder controlar la generación, separación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

A través de un Plan GIRS se busca armonizar los principios de la salud, economía, ingeniería, estética y otras consideraciones ambientales; por consiguiente responder a las expectativas de la población.

### Los principales elementos del Plan serán los siguientes:

- Línea base con los datos de identificación, caracterización y cuantificación de los residuos, incluyendo proyecciones futuras de generación, y descripción del sistema actual de gestión.
- Objetivos y metas que se pretenden alcanzar mediante el sistema de GIRS.
- Descripción detallada de las acciones a llevar a cabo, incluyendo los instrumentos necesarios, de tipo normativo, técnico, organizativo, etc.
- Plan de acción indicando aspectos de implementación como período de ejecución, presupuestos, arreglos institucionales, etc.
- Sistema de monitoreo y participación para el seguimiento y revisión del Plan.

Un elemento fundamental del plan de GIRS será la inclusión de un programa o plan de acción específico para lograr los diferentes objetivos y metas. En la Figura 6 se muestra un ejemplo de un programa para desarrollar el componente de sensibilización de un Plan de GIRS.

Objetivo	Meta	Actividades	Responsables	Medios de Verificación	Indicadores	Periodo	Monitoreo	
Concientizar a la población de todo el municipio de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos, para que valoricen y protejan el relleno sanitario.	La población de todo el municipio conoce la importancia de la gestión adecuada de los residuos sólidos y apoya la minimización de la generación.	Realizar una campaña publicitaria en promoción a la cultura en GIRS.	Departamento de Residuos Sólidos, UMA.	Campaña publicitaria.		Mediano Plazo	Revisión de los programas de capacitación	
		Visitas de socialización del Plan GIRS y convocatoria al taller.		Memoria de visitas	Centros educativos visitados			
		Realizar taller de socialización del Plan GIRS con patronatos de barrios, colonias y fuerzas vivas de la ciudad.	Municipalidad Dirección departamental de Educación.	Memoria de Taller	Cantidad de personas capacitadas			Corto Plazo
		Elaborar un plan de visitas a centros educativos para socializar el Plan GIRS y convocatoria al taller.		Plan de Visitas	Visitas realizadas			
	Programa de Promoción de la GIRS.	% de ejecución						
		Programa de capacitación	Cantidad de eventos de capacitación realizados					

Figura 6. Ejemplo de Plan de Acción de Campaña de Concientización para la Reducción de Residuos.

## 1.6 SENSIBILIZACIÓN, CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN PÚBLICA

Los Planes de GIRS deben incorporar la identificación y necesidades de actividades de sensibilización y análisis de necesidades de capacitación para su aplicación efectiva. Por lo tanto, las siguientes actividades adicionales se pueden desarrollar para la implementación exitosa del Plan.



- Paquete de sensibilización y difusión sobre la gestión de residuos y el Plan de GIRS.
- Paquete de requerimientos de capacitación sobre el Plan de GIRS para los diferentes niveles de empleados municipales.
- Guías de gestión de residuos para las actividades específicas definidas en el Plan de GIRS.

*Proyecto GIRSM - Honduras*

