

Diagnóstico de la Cadena de Gestión Integral de Desechos Sólidos-Reciclaje

Autor: Ministerio del Ambiente-Programa Nacional para la Gestión Integral
de Desechos Sólidos PNGIDS

Formato elaborado por: Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional para
el Cambio de la Matriz Productiva-Vicepresidencia del Ecuador

Resumen

El presente documento describe un enfoque macroeconómico a la cadena de Gestión Integral de Residuos como estrategia elemental de la conservación ambiental y la conciencia ecológica. A continuación se destacan varios factores que definen a la cadena productiva, ciertas debilidades, fortalezas y a la par un plan estratégico a mediano plazo para transformar este eje productivo a partir de metas e indicadores.

■ Introducción

Los residuos sólidos (RS) producidos a nivel mundial, son considerados uno de los principales subproductos del creciente desarrollo urbano y representan una fuente significativa de contaminación del suelo, del agua y del aire, con un alto riesgo de afectar a la salud pública en el corto, mediano y largo plazo. Dentro de los factores relevantes que potencializan la generación de RS y en especial los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), se encuentran entre otros el aumento de los niveles de ingresos, nuevos patrones de consumo de las sociedades, crecientes tasas de urbanización e industrialización, etc.

El manejo y mitigación de estos impactos depende de la *Gestión Integral de Residuos Sólidos* (GIRS), que por lo general se encuentra bajo la responsabilidad de las autoridades locales. Es un proceso altamente complejo que requiere un importante grado de especialización y conocimiento ya que supone un esfuerzo multidisciplinario que abarca aspectos socio-económicos, técnicos y políticos.

La población del Ecuador según la proyección de población del INEC es de 15'774.749 habitantes, de los cuales el 63% habita en el área urbana y el 37 % restante en el área rural. Con respecto a la dotación de recursos básicos el 72% de las viviendas disponen de agua a través de red pública y el 77% de los hogares eliminan la sus residuos a través de carros recolectores (SENPLADES 2013). En el Ecuador la GIRS es responsabilidad de los GADM. Según datos recabados directamente por el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (MAE-PNGIDS), se determinó que en el año 2011 el 52 % de

la población contaba con un manejo controlado de los residuos sólidos.

En el año 2012 la generación aproximada de residuos en el país fue de 4'139.512 toneladas métricas por año, lo cual representa una generación per cápita promedio de 0,73 kg por día. En cuanto a la disposición final de los residuos sólidos, el 65% lo realizan en botaderos y 35% en rellenos sanitarios, lo cual demuestra una evolución considerable durante los últimos dos años. Se estima que para el año 2017 el país generará aproximadamente 5'546.921 de toneladas métricas anuales de residuos, por lo que una gestión adecuada de los mismos es de vital importancia (Senplades, 2013).

■ Descripción de la cadena productiva

La cadena de valor en la GIRS puede ser descrita a partir de dos grandes ámbitos: la prestación del servicio básico de recolección y disposición de residuos, y en segundo lugar la cadena de la recuperación y el reciclaje. La prestación del servicio básico de aseo, recolección y disposición de residuos es una competencia de los gobiernos autónomos descentralizados municipales (GADM) claramente definida por el marco legal ecuatoriano. Además, al tratarse de un servicio de alta sensibilidad para la ciudadanía, los distintos municipios han procurado prestar el servicio en la medida de sus posibilidades administrativas, técnicas y financieras.

De esta forma, esta parte de la cadena es la más estructurada, la que tienen los actores definidos de manera más clara, la que tiene marcos legales nacionales e incluso locales (ordenanzas municipales). Sin embargo, la calidad y eficiencia de esta parte de la cadena está directamente relacionada a la capacidad del GADM.

La segunda fuente de la cadena de valor la constituye todo el sistema de recuperación, almacenamiento y aprovechamiento de los residuos. Esta fuente, a diferencia de la primera, no tiene un marco legal definido y por tanto la informalidad es la característica principal. El desarrollo de esta parte de la cadena ha sido impulsado por intereses y emprendimientos comerciales, lo que ligado a una falta de regulación y normativa, confluye en un mercado asimétrico, informal, y carente de información. Aquí se encuentran desde los recicladores informales de vereda con características socioeconómicas muy deprimidas, innumerables emprendimientos pequeños de recuperación y acopio, grandes negocios de acopio y comercialización, e incluso algunas industrias verdaderamente recicladoras como las de papel y cartón.

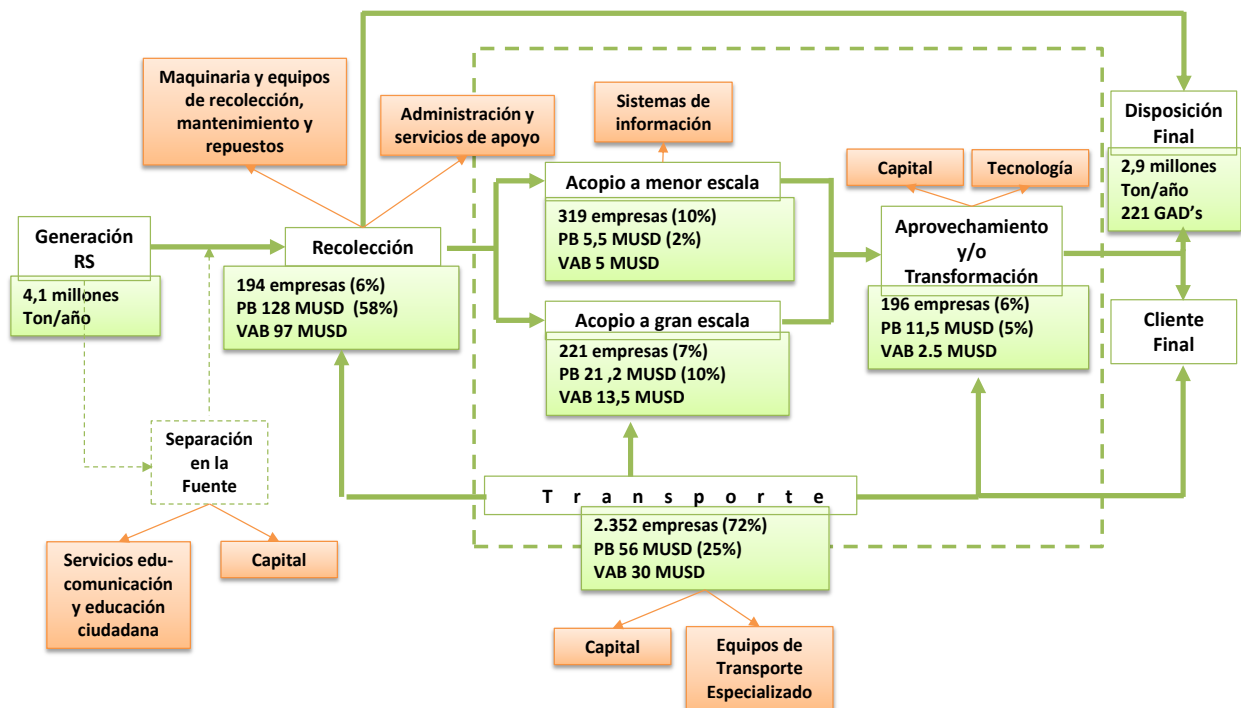
La cadena de valor de la GIRS consta al menos de los siguientes eslabones, algunos de los cuales son definidos en el anexo 6 del libro VI del Código Ambiental Ecuatoriano. Una descripción genérica se representa en la Gráfico 1:

- 1. Generación:** Se refiere a la acción de producir una cierta cantidad de materiales orgánicos e inorgánicos, en un cierto intervalo de tiempo, luego de un proceso de consumo. Esta acción la realiza toda la sociedad en sus actividades diarias en los hogares, industrias, comercios, etc.
- 2. Separación en la fuente o segregación:** Es el proceso de separación que sufren los residuos sólidos en la misma fuente generadora, antes de ser almacenados.
- 3. Almacenamiento temporal:** Es la acción de retener o disponer temporalmente los residuos

sólidos, en espera que sean recolectados para su posterior transporte a los sitios de transferencia, tratamiento o disposición final.

4. **Recolección y Transporte:** Es la acción de tomar los residuos sólidos de sus sitios de almacenamiento, para depositarlos dentro de los equipos-camiones de recolección y conducirlos a los sitios de transferencia, tratamiento o disposición final.
5. **Acopio y/o transferencia:** Es la acción acopiar temporalmente los residuos para luego transferirlos desde las unidades de recolección a los vehículos de transferencia, con el propósito de transportar una mayor cantidad de los mismos a un menor costo. Con el cual se logra una eficiencia global del sistema.
6. **Aprovechamiento y Transformación (Reciclaje):** Proceso de transformación física, química o biológica de los desechos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial y en el cual se puede generar un nuevo desecho sólido, de características diferentes. En esta fase se incluye el Reciclaje que se define en el código ambiental como la “operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos sólidos para utilizarlos convenientemente. Él termino reciclaje se refiere cuando los desechos sólidos clasificados sufren una transformación para luego volver a utilizarse. “
7. **Disposición final:** Es la acción de depósito permanente de los desechos sólidos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

**Gráfico 1:
Cadena de la GIRS**



Fuente: en base a información de la Superintendencia de Compañías y Directorio de empresas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010

En el país se identifica una cantidad considerable de actores ubicados en los diferentes eslabones de la cadena de valor de los residuos sólidos. Debido a la característica informal que tiene este sector, muchos de los actores no pueden ser identificados ya que no pagan impuestos, no registran sus emprendimientos, ni obtienen permisos de funcionamiento. Sin embargo, esta informalidad constituye la gran base de una estructura productiva que permite la recuperación y valorización de los residuos.

En el país se identifican una serie de actores ubicados en los diferentes eslabones de la cadena y que abarca muchos enlaces entre ellos, que culminan generando entornos productivos en cada esquema de análisis. Los actores están interrelacionados y cumplen una serie de funciones directas e indirectas que preparan al material para su reintegración al ciclo de vida de productos.

RECICLADORES A PIE DE VEREDA

Son personas naturales que por lo general que trabajan en condiciones precarias en basureros o vías urbanas, mayoritariamente con recursos propios. Por lo general no tienen disponible instalaciones, equipamientos e instrumentos de trabajo adecuado ni capacitación de manejo correcto de los residuos, no siguen las nociones básicas de higiene. Debido a que no tienen acceso a equipamientos se complica generar aumento de escala en la producción.

No existe una estimación confiable del número de recicladores a pie de vereda que existen actualmente. Sin embargo, según la información de la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC) existen alrededor de 20 mil recicladores a pie de vereda en todo el país, de los cuales 10 mil se encuentran asociados a esta red.

Según la RENAREC se estima que cada reciclador a pie de vereda recolecta 1 tonelada, en promedio, de material reciclable al mes en los recorridos por las ciudades. En tanto que si su labor se la realiza a cielo abierto, es decir, en los botaderos y rellenos sanitarios la cantidad asciende a 4 toneladas, como máximo, al mes, lo que sugiere que el mercado informal comercializa alrededor de 480 mil toneladas de material reciclado al año.

Sin embargo, debido a que este grupo de actores no cuenta con medios de movilización ni centros de acopio propios, la comercialización del material se la hace diariamente a través de la venta a intermediarios, lo que se traduce en una economía de subsistencia.

ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO

Son las instituciones públicas del gobierno central o local que tiene injerencia en la formulación de políticas públicas relacionadas a la gestión de los residuos. El Ministerio de Ambiente está a la cabeza como ente rector de la política de la GIRS. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados son responsables de la ejecución de la GIRS en sus dependencias. El Ministerio de Bienestar Social organiza y legaliza las asociaciones de recicladores.

Otros actores que si bien no forman parte del Gobierno Central o local pero que generan acciones que pueden devenir en política pública son las Fundaciones y ONG que brindan apoyo al fortalecimiento de la gestión en diferentes esquemas de la cadena de valor.

ACTORES EN LA GENERACIÓN

En el esquema de generación esta la ciudadanía en general, los comercios y las industrias; la generación constituye el primer eslabón de la cadena de valor y puede diferenciarse por el tipo de residuos que genera (Tabla 1).

Tabla 1:
Desglose por tipo de residuo

Tipo de Residuos	Tm	%
RSO	2.504.149,7	62
Papel y Cartón	341.072,2	8
Vidrio	77.079,1	2
Plásticos	355.516,1	9
Chatarra	139.853,7	3
Residuos sólidos no recuperables (RSNR)	648.146,7	16
Total	4.065.817,74	100

Fuente: MAE-PNGIDS 2014

ACTORES EN LA RECOLECCIÓN Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE ASEO

Son actores que se encuentran brindando el servicio de recolección en base a la cantidad de RS generados, sea este por recolectar con separación en origen, recolección normal (automatizada o tradicional), y los servicios complementario de aseo tales como, barrido manual y mecánico, hidrolavado, recolección industrial, especial y peligrosos, limpieza de eventos masivos deportivos, culturales o turísticos.

El esquema de servicios puede ser por gestión de GADM mediante administración directa por una dependencia interna, normalmente la **Dirección de Higiene Municipal**, o mediante una **Empresa Pública**; o por gestión privada, es decir con la ejecución de todos los servicios con una **Empresa Privada de Recolección y Aseo** y fiscalizada por la entidad Municipal.

En el proceso de gestión de la recogida se incluye actores formales denominados **Gestores Ambientales**, quienes cuentan con licencia ambiental para gestionar residuos (recoger y/o transportar y/o transformar y/o disponer), y quienes establecen nexos comerciales con grandes y medianos generadores, y gestionan principalmente los residuos especiales con fin de reciclaje, o los residuos peligrosos.

Un actor fundamental en la GIRS en el Ecuador son los **Gestores Informales** denominados minadores o recicladores a pie de vereda. Este numeroso grupo de actores tienen características socioeconómicas vulnerables. Normalmente trabajan en grupos familiares y dividen sus zonas de trabajo por lógicas territoriales. Realizan la tarea de separación de los residuos de las fundas de basura que han sido previamente puestas en las aceras por los generadores antes de la recolección formal. También se incluyen en esta tarea la recolección de material orgánico de restaurantes, así que recolección de chatarra, u otros al detal. Operativamente esta es una tarea de recolección.

ACTORES EN EL ACOPIO

Existen diversos tipos de acopio básicamente referidos a su tamaño. De esta forma se encuentran desde las pequeñas bodegas e incluso improvisados puntos de acopio al aire libre por parte de los recicladores informales, hasta los grandes centros de acopio de Empresas Recicladoras.

En este grupo se pueden identificar dos actores: los **comercializadores minoristas** que son aquellos recicladores informales que trabajan en grupos familiares o en grupos asociativos que han logrado mantener un bodegaje de los materiales y no solo se dedican al reciclaje a pie de vereda sino también al acopio y la comercialización minorista. Algunos de estos grupos inclusive cuentan con medios de transporte y recolección.

Por otro lado están los **comercializadores mayoristas** principalmente relacionados a empresas recicladoras o a industrias recicladoras que adquieren el material de los comercializadores minoristas o a través de sus propias redes de recolección.

El MAE y el MIPRO tienen registrado un total de 42 Recicladores y centros de acopios a nivel nacional (Tabla 2). EL MIPRO registra únicamente centros de acopio para la devolución del impuesto redimible para las botellas PET y no registra gestores de otro tipo. Los principales actores de acopio en el mercado nacional son Intercia, Reciclmetal, Repapers, Enkador, y Cridesa.¹

Tabla 2:

Número de Centros de Acopio y Recicladores

Tipo de Gestor	Numero
Reciclador	10
Centro de Acopio	3
Centro de Acopio / Reciclador	29
TOTAL	42

Fuente: MAE / MIPRO 2013

ACTORES EN EL APROVECHAMIENTO - RECICLAJE

Aquí existe una gran gama de actores dependiendo de su formalidad, su tamaño, el nivel de agregación de valor a los residuos, entre otros. Se pueden incluir por ejemplo una serie de pequeños negocios informales de fundición de plásticos y conformados básicos como mangueras o tinas, hasta emprendimientos artesanales-artísticos que recuperan materiales para realizar elementos de decoración. Están también PYMES que realizan diversas actividades de reciclaje con distintos materiales.

En este grupo se pueden incluir a aquellos comercializadores mayoristas cuyo negocio es la exportación de residuos y que han incursionado en actividades industriales de clasificación, limpieza, y triturado de

¹ MAE-PNGIDS 2014

residuos para su exportación o comercialización en el mercado local.

Se destacan los actores dedicados específicamente al reciclaje de papel, cartón, plástico y chatarra. Son industrias grandes, con procesos productivos complejos y que cada vez más agregan más materia prima reciclada a sus productos en relación a la materia prima virgen. Ejemplo son las empresas cartoneras informales de base, cuya gran no han sido registrados en ninguna institución pública.²

ACTORES EN LA DISPOSICIÓN FINAL

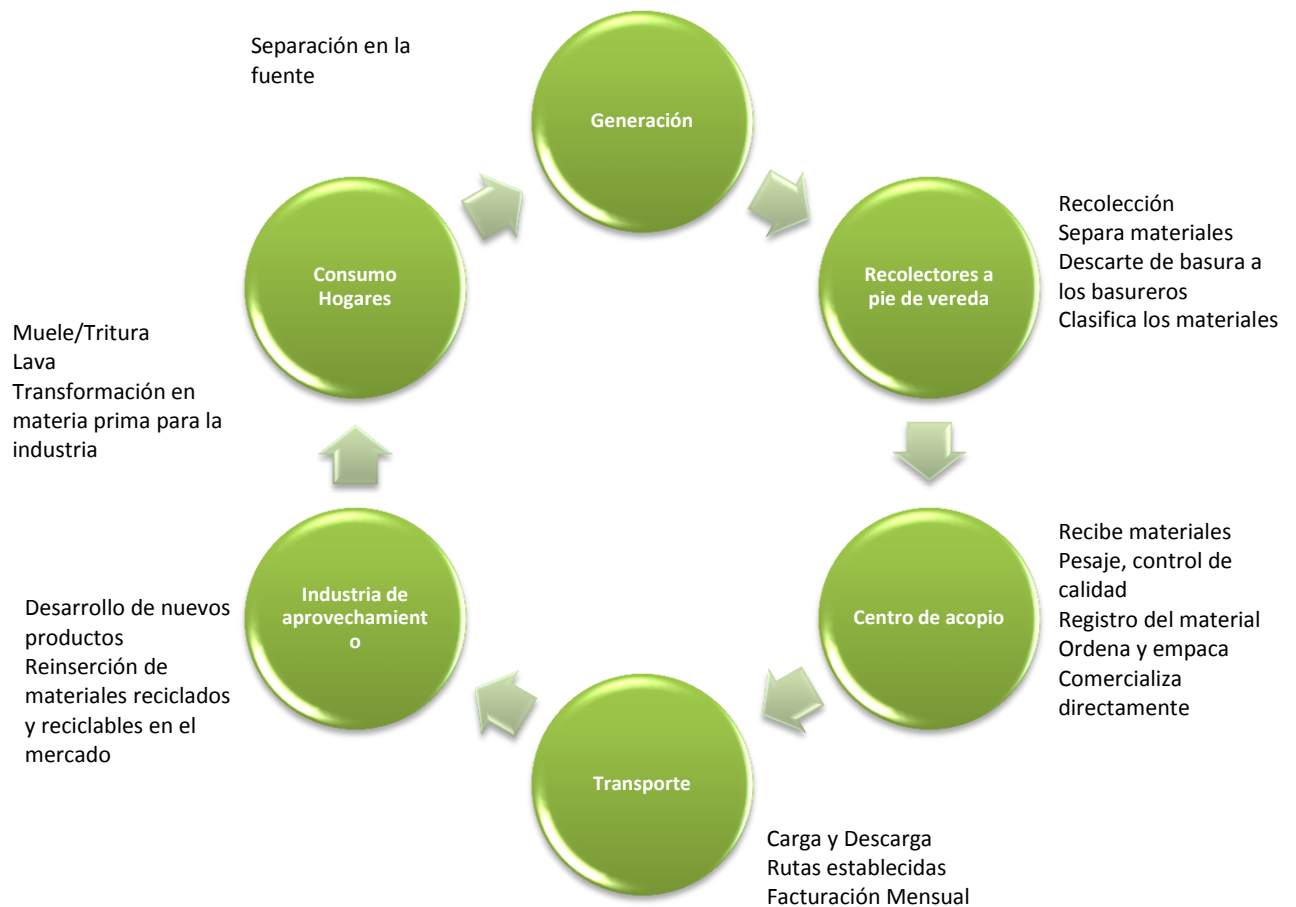
Son los actores que administran la disposición final de los desechos según el tipo, denominados Rellenos Sanitarios en donde existen espacios para disponer los desechos no peligrosos y los peligrosos, muchos esquemas de disposición también tienen una pequeña escombrera y un área de generación de valor de los desechos orgánicos mediante compost o bokashi utilizado como abono orgánico para el sector agrícola o forestal. Al igual que en la recolección, la administración generalmente se encuentra por gestión propia Municipal o gestión privada con fiscalización de la unidad o empresa pública. En los sitios de disposición final existen Recicladores Informales que se pueden clasificar quizá por trabajar en botaderos o rellenos y los que trabajan en escombreras.

La característica principal de la cadena de valor del reciclaje es que aparte de presentar una sucesión de procesos productivos y servicios a través de los cuales se transforma “materia prima” en un producto terminado a cambio de una retribución económica. La cadena aprovecha los residuos que son a su vez demandados por cada ciclo de la cadena reemplazando a los recursos naturales vírgenes. Este reaprovechamiento la hace una cadena circular.

Gráfico 2:

Situación actual de la cadena del a GIRS

² MAE-PNGIDS, 2014



Fuente: MAE-PNGIDS, 2014

Varios expertos reconocen en la gestión integral de los residuos sólidos como la principal opción para un manejo sostenible del medio ambiente. Según Stern (2006), el reciclaje es una de las vías que ayudará a evitar que se propaguen más perjuicios ambientales y además se puede obtener beneficios, como la reducción de la contaminación, optimización de los recursos naturales, creación de fuentes de trabajo, entre otros.

La estructura de la cadena de la GIRS es sencilla y piramidal. En la cumbre de la pirámide está un pequeño número de industrias de reciclaje, debajo de ellas están los intermediarios que por lo general hacen el proceso formal, articulan una amplia red de abastecedores desde recicladores a pie de vereda hasta grandes centros de acopio asociados a empresas y en la base de la pirámide se encuentran los recolectores a pie de vereda que trabajan en condiciones precarias en basureros o vías urbanas, mayoritariamente con recursos propios.

Los intermediarios mantienen relaciones de dependencia con la base de la pirámide al comprar los materiales recolectados a precios muy bajos. Por ejemplo, para el caso del PET, los recolectores a pie de vereda venden por USD 0,15 el kilo y se vende hasta por USD 0,90 el kilo por los intermediarios.

Si bien, en los últimos tres años, la cadena se ha expandido rápidamente gracias a que varios agentes de la economía, tales como establecimientos comerciales y varias empresas industriales, entregan los residuos sólidos directamente a varios gestores ambientales, eliminando la actuación de los recicladores a pie de vereda.

Al mismo tiempo, las empresas consumidores de reciclables han propiciado varias políticas a fin de privilegiar la cantidad, la calidad del producto, la regularidad en la entrega y los pagos facturados. Esto es, se prefiere proveedores que tengan una capacidad de entrega de volúmenes adecuados a sus operaciones cuyo material se encuentra limpio, prensado y en paquetes.

Estas industrias de reciclaje se encuentran concentradas, principalmente, en Quito, Guayaquil y Cuenca lo que se traduce, por una parte, en una concentración en estas urbes de los mercados compradores de material reciclable y por otra parte, les da a los intermediarios un rol fundamental al convertirse éstos en el principal mercado en la etapa de comercialización. Como se mencionó antes, el precio que este actor impone a los recolectores a pie de vereda puede llegar a ser hasta seis veces inferior a lo que recibe por las industrias consumidoras.

Aunque muchas empresas prefieren comprar materiales reciclados de intermediarios, algunas han decidido sincerar los precios y crear su propio sistema de recolección de material reciclable, en la que se desarrollan cadenas de acopio y comercialización en la que se reúnen y capacitan a los recolectores a pie de vereda.

Se debe considerar que las empresas que entran en este sector suponen que hay mucho material para reciclar, pero realmente este material no está disponible lo que se traduce en un problema al momento de operar. La falla en el abasto ha sido el principal factor del fracaso de empresas recicladoras, a nivel mundial existen políticas que han forzado el uso de material reciclado. Desafortunadamente, en Ecuador esto no existe, por lo que al no existir un abastecimiento constante del material reciclado, no se tiene estabilidad en el precio, lo que dificulta una inversión en el negocio.

A lo que debe sumarse que las industrias de reciclaje son intensivas en capital, específicamente, en tecnología de transformación para su procesamiento industrial. Sin embargo, no cuentan con acceso a recursos financieros que apoyen este proceso productivo.

Uno de los problemas más importantes de la cadena, debido a las grandes distancias que se tienen que cubrir entre los centros de acopio y las industrias procesadoras, es el transporte de material reciclable cuyo costo oscila entre USD 20 por tonelada a USD 80 por tonelada, dependiendo del tipo de material que se transporta.

De acuerdo con el análisis sectorial de residuos sólidos realizado por el Gobierno de la República del Ecuador en el año 2002, las empresas recicladoras se clasifican en recuperadoras, compradoras y procesadoras. Dichas empresas se pueden clasificar por el tipo de materiales recuperados que manejan, es decir, pueden especializarse en: papel y cartón, vidrio, metal, plástico.

Tabla 3:

Empresas formales del reciclaje

PROV.	EMPRESA	TIPO DE EMPRESA	MATERIALES RECICLADOS
Pichincha	Recipel	Recuperadora	Cartón, papel
	Recopel	Recuperadora	Cartón, papel
	Recesa	Recuperadora	Cartón, papel

	Reciclar	Recuperadora	Cartón, papel
	Maprina	Recuperadora	Cartón, papel, plástico, aluminio, cobre, baterías
	Sr.Arellano	Recuperadora	Cartón, papel
	A&B	Recuperadora	Cartón, papel
	Repaca	Recuperadora	Cartón, papel
	Reciclaje	Recuperadora	Cartón, papel, plástico, aluminio, cobre, baterías
	Incasa	Compradora y procesadora	Cartón, papel
	Papelera Nacional	Compradora y procesadora	Cartón, papel
Guayas	Recesa SA	Recuperadora	Cartón, papel, vidrio
	Proceplas SA	Recuperadora	Polietileno de baja densidad
	Recimetal	Recuperadora	Metales no ferrosos
	Recynter	Recuperadora	Metales ferrosos y no ferrosos
	Papelera del pacífico	Compradora y procesadora	Cartón, papel
Cotopaxi	Tecnopapel	Compradora y procesadora	Papel
Azuay	Cartopel	Compradora y procesadora	Cartón, papel

Fuente y Elaboración: ESPOL, 2010

■ Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

La siguiente matriz analiza las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta la cadena de GIRS para enfrentar el reto de contribuir a la NMP del país.

Tabla 4: Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
Sector estratégico y cadena priorizada NMP.	Fortalecimiento del discurso y perfil ambiental dentro de la NMP.

Institucionalización del manejo de residuos sólidos a través de un programa MAE-PNGIDS con presencia en el territorio, programas en marcha.	Fomento de la innovación, mejores prácticas y tecnologías en todos los eslabones de la cadena.
Visibilidad política tanto en el gobierno nacional como en los gobiernos seccionales	Línea de financiamiento para la GIRS.
Fuentes de financiamiento público y privado, atrae inversión extranjera	Responsabilidad extendida del productor, y consumo responsable
Coordinación, liderazgo del sector frente a los GADM, empresa privada y sector informal	Incentivos fiscales
Política en marcha para eliminación de botaderos y tecnificación de disposición final	Mayor conciencia nacional frente al reciclaje
Cadena moviliza un número importante de empresas y potencial de ser una cadena que genera cadenas	Genera externalidades positivas a otras cadenas como turismo, contribuye a la salud pública

Debilidades	Amenazas
Falta de lineamientos de política, planes y orientación estratégica del sector	Disminución o enfriamiento de la inversión estatal en los municipios
Capacidades limitadas en los GADM, sector joven con escasez de técnicos y estudios	Alta informalidad y vulnerabilidad
Falta de sistemas de información económica, estadística y descriptiva del sector	Sistema de cobro a través de tarifas eléctricas; se quiere sacar de la factura el pago a bomberos y recolección
GIRS deficitaria financieramente, en el país aún se subsidia el servicio	Ineficiencia por falta de economías de escala, estandarización para la adquisición de tecnología, equipamiento y operación
Brecha tecnológica, equipamiento inadecuado, insuficiente, y desactualizado	Cartelización, ejercicio del poder del mercado de los más fuertes
El 87% de los residuos se reparten en 15 millones de personas, alta complejidad	Escaso desarrollo tecnológico e investigación dentro del sector
Falta de estándares y parámetros nacionales de optimización y eficiencia para la cadena	Bajo % de separación en la fuente, incide en la calidad y cantidad de material recuperable
	Elevado costo de inversión en los GADM

METAS Y DESAFÍOS INSTITUCIONALES

El análisis de los desafíos que tendrá el MAE de cara a la implementación de la cadena de GIRS, considera exclusivamente los aspectos macro relacionados a la NMP. En futuras etapas de este proceso, esta definición de desafíos institucionales podría ser revisada y complementada sobre la base de un diagnóstico detallado del sector y particularmente de la realidad en la que se encuentra la GIRS a nivel de los GADM.

Preliminarmente y de cara al arranque formal de este proceso se han considerado los siguientes tres desafíos estratégicos desde la perspectiva del MAE:

La revolución de la GIRS en el país es el reto que plantea el MAE frente al desafío de la NMP. Esto involucra un cambio de paradigma para el sector de GIRS en el país, que fortalece su carácter de servicio público fundamental para el buen vivir. Se propone ampliar el enfoque tradicional de salud pública, para incorporar activamente el rol de creación de valor a lo largo de la cadena y el rescate de recursos que dinamizan la economía.

Sobre esta base el equipo plantea la siguiente ruta crítica y metas de acuerdo a lo descrito en el gráfico 3

Gráfico 3: Ruta crítica y metas para la GIRS 2015 - 2017



■ Conclusiones y recomendaciones

El presente informe documenta y describe desde un enfoque macroeconómico a la cadena de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) - Reciclaje. Se trata de un ejercicio pionero, ya que es la primera vez que se emprende un estudio de estas características para el sector de residuos sólidos en el Ecuador, tendiente a incluir a esta cadena en la ENCMP. Este proceso demanda la movilización del MAE como autoridad en el tema a promover una serie de actividades e hitos en el corto, mediano y largo plazo, para promover políticas que maximicen la generación de valor en la cadena GIRS.

Dado el atractivo y potencial descrito para la cadena de GIRS, desde una perspectiva política, el principal reto en el corto plazo consiste en que el MAE como actor líder de la cadena, identifique y promueva la política pública que beneficie a los actores de la cadena, para generar productividad a nivel nacional al usar materiales generados a través del reciclaje.

El efecto que se espera a partir de posicionar a la cadena GIRS – Reciclaje en la NMP es generar un salto en cuanto a la competitividad de la cadena y la realización de su potencial económico. La sostenibilidad de este proceso radica en la habilidad del MAE en generar alianzas estratégicas para la cadena y mejorar el flujo de información de cara a la toma de decisiones y definición de políticas públicas.

El estudio económico de la cadena, ha logrado describir a una actividad económica que se encuentra en marcha, moviliza a más de 3.000 actores, y genera aproximadamente 50.000 fuentes de empleo directo. Efectivamente este volumen de actividad económica y su potencial para promover nuevos encadenamientos, justifican de manera contundente la inclusión de la cadena de valor de la GIRS dentro de la NMP.

De acuerdo a los datos analizados, aproximadamente el 58% de la economía de esta cadena se concentra en el eslabón de recolección, lo cual es coherente con la gestión de 221 GADM que atienden anualmente una generación de aproximadamente 4 millones de toneladas de residuos sólidos. El gran reto para este eslabón consiste en promover economías de escala, que aseguren mayor eficiencia en la recuperación del material y en su articulación a los eslabones de transformación.

Un factor que describe la operación actual de la cadena consiste en los elevados niveles de concentración de negocios en pocos actores de la cadena. Efectivamente, pese a que las grandes empresas representan el 5% del total de actores involucrados son responsables del 63% de la producción. Este hecho sugiere la presencia de estructuras de mercado oligopólicas en todos los eslabones de la cadena GIRS – Reciclaje donde los grandes actores controlan el mercado en variables clave como son el precio y la cantidad, lo que condiciona el desempeño de los micro y pequeños emprendimientos. Esta realidad se observa mayoritariamente en el eslabón de recolección en donde 8 empresas de mayor tamaño aglutinan el 79% de las ventas de ese eslabón.

Dentro del período 2015 -2017 se espera que el liderazgo del MAE sobre la cadena genere beneficios directos a la economía que bordean USD 100 millones, considerando la proyección de importaciones evitadas, y el incremento de la disponibilidad de recursos disponibles para el aprovechamiento.

La formulación estratégica que se propone en este documento presenta desde una perspectiva general los aspectos prioritarios para el MAE frente a prioridades estratégicas para el periodo 2015 – 2017. Estas pautas se convierten en una ruta crítica para el MAE-PNGIDS que en un primer momento deberá privilegiar el rápido fortalecimiento del MAE, como sujeto clave de la competitividad de la cadena y de acelerar la contribución de la GIRS a la transformación productiva del Ecuador.

El proceso de valoración de la cadena ha logrado generar una curva de aprendizaje y una capacidad nacional que serán claves para las próximas fases de desarrollo de políticas públicas, con espacios de socialización y apropiación de los actores que participan en diferentes eslabones de la cadena.

Los datos presentados en este documento corresponde a estimaciones iniciales, algunos de ellos deberán ser ajustados y calibrados sobre la base de un análisis mayor de los diferentes eslabones, y otros análisis inter sectoriales, con miras a la determinación de incentivos y políticas públicas específicas.

■ Referencias

AIDIS, BID. (2010). Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010. doi: AIDIS -001/2011.

Angermann M&A International GmbH. (2014). Unternehmenstransaktionen im Metallrecycling – Branchenreport. Recuperado de: <http://www.angermann-ma.de/aktuelles/publikationen/2014/>

BIO Intelligence Service. (2013). Studie über ein erhöhtes (werkstoffliches) Recyclingziel für Kunststoffe – Abschlussbericht erstellt für Plastics Recyclers Europe. Recuperado de: http://www.plasticsrecyclers.eu/sites/default/files/DE_Study-on-an-increased-mechanical-recycling-target-for-plastics.pdf

BID. (2012). Montevideo Sostenible – Plan de Acción. Montevideo, Uruguay.

ETC/SCP. (2011). Green Economy and recycling in Europe. Recuperado de: <http://www.eea.europa.eu/publications/earnings-jobs-and-innovation-the>

Frost & Sullivan. (2013). Wachsender Bedarf an E-Schrott-Recycling in Europa. Recuperado de: <http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=287082880>

Hall, D.; Nguyen, J. (2012). Waste Management in Europe: Companies, Structure and employment. Recuperado de: http://www.epsu.org/IMG/pdf/2012_Waste_mngt_EWC.pdf

Hoorweg, D., Bhada-Tata, P. (2012). What a Waste – A global review of Solid Waste Management. World Bank – Urban Development & Local Government Unit. Washington DC. USA.

Mecklenburg Country Land Use & Environmental Service Agency. (2011). Best Practices for Local Government Solid Waste Recycling, Diversion from Landfill and Waste Reduction. Recuperado de: <http://charmeck.org/mecklenburg/county/solidwaste/managementplan/documents/bestpracticesrecyclingstudy.pdf>

Minter, A. (2013). Junkyard Planet. Bloomsbury Press

OEA. (2006). Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector Residuos Sólidos. Recuperado de: <http://www.redrrss.pe/material/20090128192419.pdf>

OECD. (2007). Guidance Manual for the Implementation of the OECD Recommendation C (2004)100 on Environmentally Sound Management (ESM) of Waste. Recuperado de: <http://www.oecd.org/env/waste/39559085.pdf>

Veolia Environmental Services. (N/A). Galileo. Recuperado de: <http://www.veolia-umweltservice.de/assets/Downloads/PDF/Veolia-Umweltservice-GALILEO.pdf>

SENPLADES. (2013). Priorización para la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES) del Proyecto: Gestión Integral de Desechos Sólidos