

RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO NACIONAL DE RECICLAJE

A continuación presentamos un resumen de los principales alcances y resultados encontrados en el Estudio Nacional del Reciclaje.

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El documento contiene los siguientes documentos del Estudio Nacional de Reciclaje, realizado en 22 ciudades del país, que permitió la elaboración de los siguientes documentos:

- Informe condensado del Estudio Nacional de Reciclaje
- Síntesis de la Historia del Reciclaje
- Caracterización del servicio de aseo en los municipios objeto de estudio
- Legislación relacionada con el manejo de los residuos sólidos en Colombia
- Caracterización técnica y económica de las organizaciones de recicladores de ANR
- Perfil social del reciclador
- Análisis de indicadores de organizaciones y bodegas
- Caracterización de la cadena del reciclaje en Colombia
- Aproximación al mercado de reciclables y experiencias significativas
- Análisis de los precios de los materiales reciclables en los eslabones primarios de la cadena
- Consideraciones sobre la financiación de la actividad del reciclaje
- Documento condensado

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

El documento corresponde a la consolidación de la información obtenida en la visita a 22 ciudades que fueron seleccionadas, en los términos de referencia, evaluando el sistema de aseo y la intervención de los grupos principales de recicladores, bodegueros y empresas transformadoras, para tener una mejor comprensión del funcionamiento de la cadena.

Para el efecto se utilizaron diferentes sistemas de captura de información, entrevistas, visitas, conversaciones en grupos focales y consulta de información secundaria sobre los aspectos comerciales, técnicos, ambientales, gremiales, sociales.

Se realizaron entrevistas, conversatorios y reuniones con empresarios, gerentes de cooperativas, directivos y funcionarios responsables de entidades vinculadas con la problemática del aseo y el reciclaje

Se participó en la reunión de los gremios ARCON en Cartagena, en enero de 2011 para complementar el conocimiento de la cadena y estrechar los lazos de colaboración, se participó en dos asambleas nacionales de la Asociación Nacional de Recicladores en Bogotá y Cartagena, donde se discutieron aspectos claves de la política de fomento del reciclaje. Se visitaron entidades privadas y públicas asociadas con la cadena y se recorrieron rellenos sanitarios, a los cuales se tuvo acceso, se dialogó con los directivos y técnicos de varias empresas de aseo.

Se asistió al Encuentro Latinoamericano de Recicladores, evento en el que participaron representantes de doce países que presentaron sus experiencias y sus reflexiones sobre la situación continental del reciclaje.

Los recorridos por las calles, barrios y sectores asociados al reciclaje nos permitieron un mejor conocimiento de los actores, contactos que fueron claves en el desarrollo de las tareas ejecutadas entre septiembre de 2010 y abril de 2011.

En el aspecto institucional para evaluar el sistema de aseo y los alcances de los PGIRS en material de reciclaje, se visitaron 22 alcaldías, CARS y entidades locales asociadas con el reciclaje. Se consultó la base de datos del Sistema Unificado de Información SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos y la base de datos del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial que publica las fichas municipales de residuos sólidos. Así mismo con base en información secundaria consultada en Internet y en fuentes bibliográficas se realizó una síntesis de la legislación ambiental aplicable al reciclaje (Ver documento) y se elaboró la historia del reciclaje y los recicladores (Ver documento).

3. PRINCIPALES RESULTADOS.

3.1. Informe condensado del Estudio Nacional de Reciclaje

Debido a la extensión del trabajo el informe condensado integra en un solo documento de manera integral los distintos documentos elaborados en el estudio de tal manera que se tenga una visión completa de las temáticas abordadas en el estudio.

3.2. Síntesis de la Historia del Reciclaje.

Presenta una descripción de las principales etapas de desarrollo de la organización de los recicladores evaluando su actividad a partir de la experiencia la Asociación Nacional de Recicladores ANR, entidad gremial que agrupa a más de 100 organizaciones en todo el país con más de 5.000 afiliados. Muestra las principales experiencias de éxito y fracaso, su paulatino reconocimiento e intervención en la cadena de valor y su interrelación con las entidades del Estado las empresas de comercialización y transformación. Divide el análisis en períodos, a partir de los años 80 cuando se inició el proceso de agremiación, gracias al apoyo de la Fundación Social que cofinanció un importante número de proyectos empresariales en todo el país, desarrolló una campaña de organización de entidades asociativas y acompañó durante más de 22 años su fortalecimiento y consolidación.

3.3. Legislación relacionada con el manejo de los sólidos en Colombia.

Se realiza una identificación y descripción de las principales normas de carácter nacional, regional y municipal que afectan de alguna manera el negocio del reciclaje, la participación de los generadores

y la actuación de las autoridades. Permite una rápida consulta de las principales disposiciones que se han expedido, presentando una breve relación de sus alcances.

Se puede decir que Colombia tiene un régimen de residuos sólidos en proceso de desarrollo, que ofrece un marco amplio para la intervención pero que requiere mejores instrumentos para hacerla cumplir. Así mismo es notorio que el régimen tarifario que regula la Ley 142 de 1994, que expide cada cinco años la CRA, no favorece la actividad del reciclaje y más bien incentiva el transporte de la mayor cantidad de residuos a los sitios de disposición final. Se debe reformar y hacer aplicable en todo el país, para incluir los servicios de reciclaje y reconocer una tarifa.

La legislación avanza hacia la reglamentación cada vez más exigente del manejo de los residuos y a la creación de incentivos económicos que estimulen la disminución de la generación y hacer más costosa la disposición. Sería deseable que la normativa colombiana establezca la obligatoriedad de reciclar, prohibiendo la entrega de residuos mezclados a los sistemas de aseo.

3.4. Caracterización de la cadena del reciclaje en Colombia, Aproximación al mercado de reciclables y experiencias significativas

Está dividido en dos documentos, pero son complementarios y abordan las temáticas básicas de la cadena. Establece de manera general como esta operando la cadena para las cinco principales materias primas que se transan en el mercado: Chatarra, Cartón, Papel, Vidrio y Plásticos.

La proyección de la generación de residuos sólidos en Colombia arrojó que se disponen aproximadamente de 9.488.204 toneladas anuales, es decir 25.999 toneladas diarias. A su vez se aprovechan 1.880.018 toneladas anuales, es decir 6.025,70 en 312 días de operación. Esto significa que el porcentaje de recuperación es del 16.54 % en Colombia.

El promedio ponderado para 22 ciudades muestra que el 59.58 % son residuos orgánicos de comida y poda, el 4.75 % productos de papel, el 3,65 % productos de cartón, el 12,83 % plásticos, el 2,35 % vidrio, el 1,10 % productos metálicos y el 15.74 % entre diversos inorgánicos e higiénicos (principalmente hueso, textiles, tierra, pilas, aparatos electrónicos, madera y residuos higiénicos no aprovechables).

El potencial adicional de las cinco materias primas más comercializadas se estimó en 1.346.285 toneladas, practicando un 72 % más de lo que hoy se está recuperando en todo el país. Sin embargo las posibilidades efectivas de aprovechar este potencial son realmente muy lejanas, si no se estructura un sistema nacional, incluyente y organizado de reciclaje. Se considera que metas adicionales de recuperación de un 20 a un 25 % podrían ser alcanzables en el mediano plazo.

También existe un alto potencial de recuperación de residuos orgánicos estimado para las 22 ciudades en 3.250.010 y 5.632.395 toneladas anuales en todo el país, sin embargo su aprovechamiento resulta más complejo. Los proyectos de este tipo en la mayoría de experiencias en Colombia no han resultado económicamente viables, a menos que se tengan economías de escala operando en los rellenos sanitarios y aprovechando el transporte de las empresas que atienden el servicio BRL, uno de los rubros más costosos para este tipo de emprendimientos. Por la

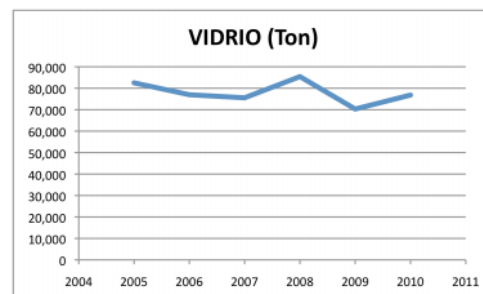
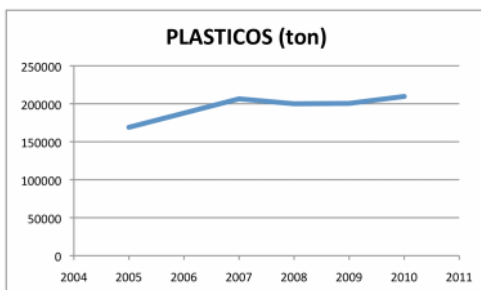
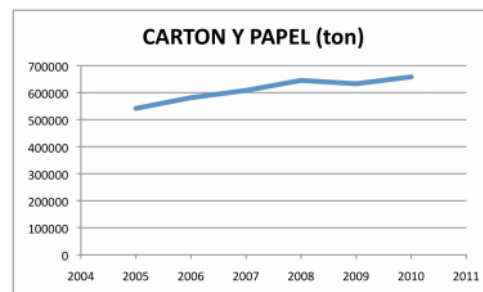
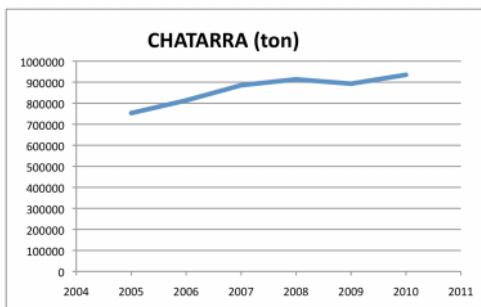
mezcla intensa de materiales los mejoradores de suelos que resultan de la compostación, tienen restricciones sanitarias para la comercialización y a menos que sean proyectos piloto de tipo demostrativo, utilizando materiales más limpios, su viabilidad económica a gran escala no parece posible. Sin embargo es una línea de intervención que debe profundizarse en todo el país.

La cadena del reciclaje en su eslabón primario incorpora el trabajo de 50.000 trabajadores directos en todo el país. En la muestra de 22 ciudades representa aproximadamente 7.137 asociados (el 27.67 %) y 17.789 independientes en su mayoría informales. El rendimiento promedio diario de un trabajador se calculó entre 0.05 ton/día a 0.135 ton/día y sus ingresos mensuales están en el rango de \$ 68.137 a \$ 697.797, además de encontrarse una alta proporción por fuera de los sistemas de seguridad social y protección laboral.

Para las 22 ciudades analizadas se encontró que los recicladores anualmente aportan 832.568.88 toneladas y los empresarios 533.541.84 toneladas, es decir una proporción de 60.9 % y 39.1 % respectivamente. Para todo el país 986.290,97 toneladas los recicladores y 893.727.03 los empresarios.

Por tipo de materiales recolectados los más importantes y mejor remunerado son los productos metálicos (Chatarra de acero y hierro, aluminio, cobre, bronce principalmente) con el 49,75 %, le siguen el papel y cartón con el 35.01 % plásticos con el 11,15 % y el vidrio con el 4,09 %.

La evolución en los últimos 5 años de las compras anuales de la industria se observan en los siguientes gráficos



3.4.1.1. Problemática de la cadena del reciclaje

Hay una serie de problemas transversales asociados prácticamente a todos los eslabones de la cadena, que se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- ✓ Lavado de activos.
- ✓ Insuficiencia de estudios técnicos que permitan orientar el desarrollo de los eslabones especialmente de la base de la cadena.
- ✓ Políticas públicas no favorables a la promoción del reciclaje en la fuente y la separación selectiva.
- ✓ Concentración de la industria transformadora de los principales bienes reciclables: cartón, papel, chatarra y vidrio.
- ✓ Baja incidencia de las entidades públicas en la profundización de las actividades de reciclaje.
- ✓ Alta tasa del IVA para los materiales reciclables.
- ✓ Incidencia de las importaciones o exportaciones de productos reciclables sobre los precios.
- ✓ Alto costo de transporte de los materiales reciclados.
- ✓ Ausencia de incentivos reales para que los generadores incrementen sus esfuerzos de separación en la fuente.
- ✓ Alta concentración económica de las empresas de recolección, transporte y disposición final de residuos que no son favorables al reciclaje.
- ✓ Los generadores tienen poca participación en los procesos de separación en la fuente por insuficiente motivación, capacitación y sensibilización.
- ✓ Altas tarifas de aseo que desestimulan la separación.
- ✓ Desarrollo de políticas públicas con enfoque económico, desconociendo el derecho al trabajo, la contribución ambiental y los beneficios del reciclaje.

Para los otros eslabones de la cadena se identificaron los siguientes problemas específicos que se detallan en los numerales siguientes.

3.4.1.2. Problemática del eslabón de recuperadores.

- ✓ Bajos ingresos recibidos por los recicladores, por los bajos precios de los reciclables.
- ✓ Condiciones precarias de trabajo.
- ✓ Altas jornadas laborales operando a la intemperie.
- ✓ Escasa cobertura de los servicios de seguridad social.
- ✓ Bajos niveles de formación académica.
- ✓ Persistencia del trabajo infantil y de los adultos mayores.
- ✓ Falta de formación en competencias específicas para la valorización de residuos.
- ✓ Falta de formación en gestión y administración de las microempresas.
- ✓ Legislación prohibitiva del reciclaje en calles, rellenos sanitarios y espacios públicos sin ofrecer alternativas laborales en condiciones formales.
- ✓ Baja aplicación de los PGIRS en el componente del reciclaje.
- ✓ Insuficiente capital de trabajo de los grupos organizados de recicladores.

- ✓ Mínimo acceso a fuentes de financiación convencionales.
- ✓ Bajos precios de los materiales reciclables.
- ✓ Ausencia de subsidios directos a la labor del reciclaje.
- ✓ Poco apoyo oficial a los programas de reciclaje en la fuente.
- ✓ Desconfianza y prevención de la comunidad para aceptar proyectos orientados a los recicladores de base.
- ✓ Bajo nivel de asociatividad y organización del gremio inferior al 30 %
- ✓ Régimen contractual inaccesible para los recicladores.
- ✓ Exclusión del gremio de recicladores en la concesión de los servicios de aseo.

3.4.1.3. Transportadores

- ✓ Obsolescencia y poca disponibilidad de equipos.
- ✓ Falta de formación en procesos técnicos.
- ✓ Insuficiente asociatividad.
- ✓ Bajo cumplimiento de la normatividad laboral, ambiental y de uso del suelo.
- ✓ Desconocimiento y desconfianza de la oferta institucional para programas de reciclaje.
- ✓ Altos costos de operación.

3.4.1.4. Almacenadores o bodegueros

- ✓ Altos grados de intermediación.
- ✓ Prácticas de competencia desleal.
- ✓ Deficientes sistemas de información.
- ✓ Falta de conocimientos para los procesos de gestión y administración.
- ✓ Incumplimiento de las normas de uso de suelo, legislación laboral y ambiental

3.4.1.5. Pre transformadores

- ✓ Insuficientes niveles de formación para procesos de aprovechamiento y transformación.
- ✓ Insuficiente desarrollo de actividades de investigación y transferencia de tecnología.
- ✓ Falta de apoyo público a las actividades de pre transformación.
- ✓ Variaciones en los precios.
- ✓ Falta de incentivos públicos a la actividad.
- ✓ Limitado acceso al crédito y fuentes alternativas de financiación.

3.4.1.6. Transformadores

- ✓ Insuficientes volúmenes de materias primas que obligan a la importación
- ✓ Bajos incentivos a la transformación de bienes reciclados.

Se requiere un mayor control oficial sobre el funcionamiento de agentes privados en la cadena del reuso que son favorables a prácticas ilegales como la venta de partes robadas, la falsificación de

productos y la venta de productos de contrabando y la presencia de actividades de lavado de dinero.

En general se verifica la poca presencia del Estado para limitar las prácticas monopólicas, ofrecer un marco de política pública menos sesgado a los intereses particulares de las empresas de aseo, baja aplicación de la legislación vigente y desactualización de la metodología tarifaria de aseo, para que sea más favorable para los generadores y ofrezcan incentivos reales al desarrollo de programas masivos de reciclaje en la fuente, con la participación de los recuperadores de base de manera más equitativa.

3.4.2. Líneas estratégicas de acción

Debe tenerse en cuenta que la base de la cadena está compuesta por los actores más débiles, mas de 50,000 recicladores de oficio, al menos 200,000 trabajadores indirectos en todo el país. En un ejercicio de priorización ante la limitación de recursos para atacar la problemática de la cadena del reciclaje de manera integral, se requiere que las intervenciones Estatales y la ayuda de las entidades de cooperación se enfoque con mayor fuerza hacia los grupos de recicladores independientes y organizados, que desde el punto de vista de la distribución del ingreso reciben la menor remuneración.

Las grandes deficiencias de acceso a la seguridad social, demandan un programa de inclusión más agresivo del Estado, según la doctrina de la Corte Constitucional, se llaman las acciones afirmativas. Así mismo las transformaciones en la legislación de residuos deben apuntar a favorecer prácticas obligatorias de reciclaje, para que los volúmenes puedan incrementarse e incorporar nuevos actores de los sectores más vulnerables de la sociedad colombiana.

Bajo estas premisas existen diferentes niveles de intervención y las líneas de acción involucran decisiones públicas, transformaciones culturales que requieren un mayor tiempo de maduración, mejores prácticas de responsabilidad social, profundización de mercados y acciones directas del Gobierno orientadas a apoyar los factores de producción y la logística, que el mercado libre no puede garantizar, por esto se insiste en que se requiere subsidiar el sistema de reciclaje, especialmente por parte de las Alcaldías Municipales responsables del servicio de aseo.

3.4.2.1. Acciones transversales para favorecer a todos los actores de la cadena

- ✓ Control lavado de activos.
- ✓ Formulación de un documento CONPES, que revise la legislación vigente, arbitre recursos de capital y reestructure la intervención de las distintas entidades públicas, para favorecer la promoción del reciclaje en la fuente y la separación selectiva.
- ✓ Realización de estudios técnicos que potencien la generación de negocios con prelación para el eslabón primario recicladores de organizaciones e independientes.
- ✓ Desarrollo de esquemas de asociatividad empresarial, construcción de redes de comercialización y especialización en líneas de materiales que limiten las prácticas de control del mercado por la gran empresa.

- ✓ Creación del Fondo Nacional de Reciclaje, proveniente de una parte de la tarifa, recursos del presupuesto nacional, dos puntos del IVA cobrado a los productos reciclados y sobre precio a las materias primas vírgenes reciclables y materias primas peligrosas.
- ✓ Suscripción de pactos sectoriales para absorber la oferta nacional antes que se autoricen importaciones de productos reciclables.
- ✓ Creación de rutas selectivas de reciclaje obligatorias, financiadas con los recursos de los operadores del aseo, para facilitar la creación de economías de escala y reducir el costo del transporte. La financiación pública de estaciones de transferencia o parques zonales de reciclaje también contribuirían a superar este problema y a la vez incrementarían los márgenes de rentabilidad de varios agentes de la cadena.
- ✓ Aplicación de rebajas en la tarifa actual de aseo por la participación activa de la comunidad en procesos de separación en la fuente.
- ✓ Establecer mecanismos más incluyentes en los contratos de concesión del servicio de aseo, para democratizar el sistema y permitir una mayor participación de los eslabones económicamente menos remunerados. La experiencia de las legislaciones de Argentina o Brasil que incluye positivamente a los recicladores de oficio mediante la contratación directa y el ofrecimiento de ayudas directas en los programas públicos, son una evidencia de que es posible mejorar el ingreso y los beneficios de un amplio grupo de ciudadanos, que poco a poco están perdiendo sus empleos sin ninguna alternativa.
- ✓ incentivos reales al reciclaje (cambios en la tarifa, obras focalizadas, premios por eficiencia en la separación, suministro de equipos para facilitar la separación, reglamentación de planeación para la construcción de depósitos de separación en los condominios).
- ✓ La formalización y tecnificación deben ser graduales, para lograr una reincorporación laboral de grupos de recicladores que pueden verse afectados por el salto tecnológico, que puede implicar mayores niveles de automatización.
- ✓ Creación del observatorio del reciclaje como mecanismo de investigación e información permanente.

3.4.2.2. Líneas de acción del eslabón de recuperadores

- ✓ Pago de tarifa por recolección de reciclables en programas institucionales.
- ✓ Ofrecer un programa de formación académica orientado a los recicladores.
- ✓ Erradicación del trabajo infantil y adulto mayor.
- ✓ Profundización de los programas de formación en competencias en convenios con el SENA.
- ✓ Programa de fortalecimiento institucional de las organizaciones de base y de mejoramiento de competencias en gestión de las empresas y cooperativas.
- ✓ Actualización de los PGIRS y desarrollo de una línea de apoyo a los procesos de reciclaje con la definición de indicadores de seguimiento y evaluación.
- ✓ Creación de una línea especial de crédito para capital de trabajo, adquisición y mejoramiento de equipos.
- ✓ Creación de redes de comercialización para estabilizar los precios.
- ✓ Construcción de Centros Públicos de Acopio de reciclaje.

- ✓ Profundización de las campañas de sensibilización y motivación a la comunidad.
- ✓ Apoyo para el fortalecimiento de las organizaciones de primer y segundo nivel, con un programa de desarrollo tecnológico y administrativo.
- ✓ Creación de un régimen especial de contratación para los recicladores
- ✓ Programas de gestión social para los trabajadores independientes y para los habitantes de calle que tienen problemas de marginalidad y exclusión social por sus problemas de alcoholismo y drogadicción.

3.4.2.3. Recolectores y transportadores

- ✓ Establecer un programa de reposición y adquisición de equipos, maquinaria y vehículos.

3.4.2.4. Almacenadores o bodegueros

- ✓ Estandarizar las normas de calidad y peso de los productos, para acopiar en redes de comercialización.
- ✓ Profundización de los estudios municipales de la cadena en temas específicos de mercado, administración, tecnología y formalización gradual evitando el cierre intempestivo de bodegas.
- ✓ Programa de formación tecnológica y técnica en procesos de gestión y administración.
- ✓ Ajuste gradual al cumplimiento de las normas de usos de suelo, legislación laboral y ambiental, aplicando programas como las ventanillas ambientales de las CAR y simplificación de trámites y requisitos.

3.4.2.5. Pre transformadores

- ✓ Programa nacional de formación en procesos técnicos del reciclaje.
- ✓ Creación de un Centro de Desarrollo Tecnológico para la de investigación y transferencia de tecnología.
- ✓ Utilización de recursos del Fondo Nacional de Reciclaje para promover proyectos de pre transformación orientados a la micro, pequeña y mediana industria.
- ✓ Creación de mecanismos de subsidio como el CERT que hoy opera para los exportadores, orientado a los empresarios y grupos solidarios que desarrollen proyectos éxitos de pretransformación
- ✓ Creación de una línea de crédito para actividades de pretransformación.

3.4.2.6. Transformadores

- ✓ Apoyo directo de las empresas y el Estado para los programas de reciclaje que sustituyan importaciones.
- ✓ Deducciones de impuestos por inversiones en procesos de transformación, que utilicen materiales recuperados procedentes de las organizaciones de primer y segundo nivel.
- ✓ Incentivos a la transferencia de tecnología para potenciar nuevas líneas de productos.

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo, los planes departamentales y municipales deben evidenciar la voluntad política de los distintos niveles del Gobierno actual con la cadena de reciclaje. Esta voluntad debe traducirse en un documento CONPES que le de jerarquía a un conjunto de políticas públicas y tenga la debida financiación. En el ámbito municipal y departamental y de competencia de las CAR, también es necesaria una reorientación sistemática de la actual práctica institucional poco favorable a la cadena del reciclaje.

3.5. Caracterización de las organizaciones de recicladores e indicadores de desempeño.

Mediante el análisis de una muestra de 108 organizaciones las entidades vinculadas a la ANR, de todo el país se realiza una valoración de los componentes administrativos, financieros, logísticos, planeación, relaciones externas, percepción de apoyo, fuentes de financiamiento, equipamientos e infraestructura disponible.

Sobre una muestra de 62 organizaciones representativas entre grupos asociativos y bodegas privadas se presenta un conjunto de indicadores sobre cantidades de materiales recolectados, ventas mensuales, sistemas de administración, relaciones externas, seguridad y salud ocupacional, aspectos sociales, aspectos operativos y ambientales.

3.6. Caracterización del servicio de aseo en los municipios objeto de estudio

De acuerdo a los lineamientos de los términos de referencia se elaboró una revisión de la estructura institucional del servicio de aseo de cada ciudad, con los componentes de gestión de los residuos ordinarios, especiales, disposición final y aprovechamiento. Se presenta un cuadro de indicadores de las principales variables para las cuales existe información en el SUI, se evaluaron los sistemas de gestión, se identifica entidad prestadora del servicio, naturaleza jurídica, cobertura del servicio, tipo de contrato, servicios que presta la empresa, cantidad de residuos recolectados, sistema de medición, frecuencia de recolección, tipo de recolección, equipamiento y vehículos, personal vinculado, suscriptores del servicio y origen de los residuos. Para el sistema de disposición final se obtuvieron datos sobre: sitio de disposición, operador, inicio de operación del relleno sanitario, fecha de terminación vida útil, capacidad disponible, ubicación del relleno, municipios atendidos, tratamiento de lixiviados, proyectos de biogas, cantidad de residuos dispuestos, tipo de residuos dispuestos y caracterización de los residuos.

3.7. Consideraciones sobre la financiación de la actividad del reciclaje

Además de evaluar las asignaciones presupuestales consignadas en cada municipio, para las actividades de promoción del reciclaje en el marco de los PGIRS, presenta información sobre los modelos de financiamiento y reglamentación del reciclaje en otros países, que tienen una amplia experiencia en la ejecución de programas masivos de reciclaje, con legislaciones que hacen obligatoria la separación y la presentación adecuada de residuos.

Se muestran los fundamentos legales y las políticas públicas más relevantes que se han formulado en Perú, Chile, Uruguay, Brasil y México, para promover el reciclaje y desarrollar programas con los recicladores del eslabón primario.

Para Colombia se muestra la experiencia de promoción del reciclaje y la gestión integral de residuos que se adelanta en Medellín, como un modelo a replicar en las ciudades de Colombia, logrando acciones afirmativas con los recicladores, una importante participación ciudadana y una buena coordinación interinstitucional tanto de entidades públicas como privadas.

3.8. Precios de los materiales reciclables en los eslabones primarios de la cadena

Mediante un ejercicio de compilación de las series históricas de 2004 a 2010 de un conjunto representativo de los precios de los materiales reciclados, para Bogotá, se analiza el comportamiento de los precios de los reciclables, se evalúa el eslabón primario y las bodegas y se comparan con los precios finales disponibles de la industria. Se realiza también un análisis sobre el proceso de generación de valor a medida que se realizan actividades de beneficio, acopio y acumulación de materiales. Se concluye que los precios imperantes para la cadena básica no remuneran de manera adecuada su trabajo y que la rentabilidad del negocio se concentra en la cadena de intermediación.

3.9. Aproximación al mercado de reciclables y las experiencias significativas

Se presenta una aproximación al mercado de reciclables que contiene el análisis de la oferta y demanda de los materiales reciclables, la cuantificación del mercado de cartón, Pulpa, papel chatarra y plástico; una breve reseña de las principales experiencias de las organizaciones de recicladores y la referencias bibliográficas correspondientes, incluyendo un anexo sobre las organizaciones y empresas que desarrollan actividades de reciclaje en el país.

4. PRINCIPALES HALLAZGOS.

4.1. Política Pública.

- El sistema de concesiones de aseo presenta una alta concentración y el modelo tarifario actual básicamente reglamentado por las resoluciones CRA 351 y 352 de 2.005 incentiva la disposición final en rellenos sanitarios antes que el aprovechamiento o el reciclaje de los residuos sólidos. El cobro por tonelada dispuesta en los rellenos no favorece el desarrollo del reciclaje en la fuente.
- El cobro por tonelada dispuesta en los rellenos sanitarios no favorece el desarrollo del reciclaje en la fuente, porque genera incentivos en las empresas concesionarias de aseo en transportar la mayor cantidad de residuos a disposición final

- Las autoridades no han desarrollado de manera sistemática en la comunidad, conciencia y sensibilización sobre la importancia del reciclaje, es decir no se ha generado una cultura del reciclaje. Sin este componente fundamental los programas tendrán una cobertura limitada. Adicionalmente no existe una reglamentación en todo el país que establezca la obligatoriedad de la separación selectiva y la operación de rutas de reciclaje, con la participación de los recicladores de base. Con algunas excepciones por razones de distancia y de mercado como San Andrés, estas decisiones de política pública podrían potenciar una cadena el reciclaje más incluyente.
- Los programas de corte institucional promovidos por las entidades del Gobierno tiene una baja cobertura, han tenido problemas de financiamiento continuidad y coordinación. Por esta razón en el 2010 se esta recuperando aproximadamente un 16 % de los residuos, con un importante contribución de los recicladores informales.
- Los proyectos de aprovechamiento de orgánicos no son rentables si todos los costos de producción son asumidos por las empresas. Para su sostenimiento algunos componentes de costos deben ser cubiertos por el Estado o por los particulares que acudan contraten el servicio de transporte de sus residuos orgánicos.

4.2 Económicos

- El sistema de precios que impera en la cadena del reciclaje es complejo, ofrece mayores ventajas a los comercializadores mayoristas y grandes empresas. Los bajos precios y la intermediación existente en todas las ciudades es muy grande y se refleja para la gran mayoría de recicladores de base tanto independientes como organizados, en una baja remuneración por su trabajo.
- La cadena de intermediación de los productos reciclables es amplia y opera con muchos canales y mecanismos que limitan la libre competencia: suministro de anticipos, entrega de equipos, ofrecimiento de capital de trabajo, diferenciales de precios por volúmenes, exigencias de selección y presentación, comisiones particulares a los responsables de las bodegas, compras nocturnas, son algunas de las prácticas utilizadas.
- La estructura empresarial del reciclaje tiene una composición por tamaño muy similar a la existente para toda la economía, es decir un 93 % se clasifican como microempresas (hasta 10 trabajadores y menos de 501 SMMV en activos), 6 % pequeñas y medianas empresas (entre 11 y 200 trabajadores y hasta 30.000 SMMV en activos) y el 1 % grandes empresas (mas de 200 trabajadores y mas de 30.000 SMMV) . Adicionalmente los estudios realizados en Bogotá, donde se localiza mas del 35 % de las empresas, señalan que el 93,5 % de las empresas son informales y solo el 6.5 % son formales. Esta composición plantea grandes retos para consolidar una cadena del reciclaje, que distribuya de manera equitativa los beneficios derivados de esta actividad económica.
- El mercado nacional de los productos reciclables está influenciado de manera significativa por el mercado internacional, principalmente por factores como el precio internacional de las materias primas vírgenes, la devaluación, el ritmo de importación y exportación. También son determinantes las políticas de precios establecidas por las grandes empresas, el manejo de inventarios por los

grandes bodegueros y las estacionalidades propias de algunos materiales. Estos fenómenos típicos de una economía abierta, son factores estructurales que el mercado no puede resolver y por tanto se requiere la intervención de Estado, potenciando mercados más amplios para el reciclaje.

- En las 22 ciudades analizadas se encontró que los recicladores formales e informales contribuyen con la recuperación mas de mas de 2668 toneladas diarias, ofrecen empleo a mas de 26.700 personas y generan recursos por mas de \$ 109.000 millones de pesos anuales. Se estima que la cadena en su conjunto genera más de 50.000 empleos directos, mueve aproximadamente 1.880.000 toneladas anuales de reciclables y en la gran industria puede movilizar recursos por el orden de \$ 658.000 millones anuales. Todas estas cifras demuestran la importancia económica de la cadena.

- Los mercados informales que se mueven alrededor del reciclaje, interfieren los proyectos de consolidación del eslabón básico de la cadena, las versiones sobre la existencia de operaciones de lavado de dinero, evasión tributaria, incumplimiento de las obligaciones laborales y parafiscales, micro comercio de drogas como mecanismo de pago a recicladores independientes, entre otras prácticas generan distorsiones en el mercado.

- Desde el punto de vista del volumen generado por los residentes en su orden los residuos que más posibilidades ofrecen de reciclaje son el metal, papel, cartón, vidrio y plástico, por esta razón son los productos que tiene un amplio mercado y generan el mayor dinamismo en la cadena del reciclaje.

- Los programas de pre transformación y transformación, así como la diversificación del portafolio de servicios y la gestión de la cofinanciación de proyectos que han ejecutado algunas organizaciones solidarias han consolidado su posición económica y es una de las estrategias para mejorar el desempeño económico de algunos eslabones primarios de la cadena. De hecho la gran mayoría de dirigentes de los recicladores subrayan que la dedicación exclusiva al reciclaje no permite un margen de rentabilidad para mantener los negocios.

- El reciclaje empresarial aplica mecanismos como la bolsa de residuos, la modalidad de intercambio de materias primas vírgenes por reciclables, la compraventa y el suministro de materias primas entre empresas, de esta manera se logra introducir al ciclo económico cantidades muy significativas de materias primas. Aproximadamente 2,400 toneladas diarias. Una mayor responsabilidad ambiental y la necesidad de reducir los costos de producción actúan como incentivos económicos que favorecen la actividad del reciclaje en las empresas pero no reciben por parte del estado ningún incentivo para favorecer la actividad.

- Algunas empresas transformadoras de productos reciclables, especialmente del plástico, de tipo microempresarial, generalmente obtienen utilidades gracias a su carácter informal, que significa el incumplimiento de obligaciones legales laborales, ambientales, de uso de suelo, uso clandestino de servicios de agua y energía. Su formalización debe ser un proceso gradual pues de lo contrario la competencia los sacaría del mercado. Una acción oficial basada únicamente en el control significaría el cierre de muchas empresas que hoy contribuyen con el mejoramiento de la calidad ambiental de las ciudades.

- Con un promedio de recolección diaria por reciclador de 15 a 135 kilogramos /día, el ingreso mensual promedio, en las 22 ciudades analizadas se sitúa entre \$ 66.137 y \$ 697.797. Estos ingresos no le permiten a las familias de los recicladores vivir de manera adecuada, puesto que más del 80 % perciben ingresos inferiores al mínimo legal.

- Los sistemas de reciclaje que se basan únicamente en la venta de materiales reciclables no son auto sostenibles para los eslabones primarios de la cadena, los recuperadores independientes y organizados. Los recuperadores deben subsistir en condiciones precarias y para mejorar su ingreso deben aprovechar todos los programas de subsidios ofrecidos por el Gobierno, sin embargo su cobertura no es suficiente. Por su parte las organizaciones además de vender los productos reciclables deben acudir a obtener otras fuentes de financiamiento como la prestación de servicios de recolección, limpieza, aseo, poda, adecuación de áreas verdes, gestión de residuos en fuentes, suministro de servicios temporales, gestión y ejecución de programas de apoyo de entidades privadas y de cooperación internacional.

- Los costos de la mano de obra y el transporte, son los factores que inciden más sobre la rentabilidad del negocio y en algunos casos hacen inviable la actividad. Para sostener su oficio el trabajador acepta recibir una remuneración que no compensa su trabajo y adicionalmente debe acudir a sistemas de transporte que le representan una sobrecarga de trabajo.

- La existencia de conflictos sociales y desplazamiento en muchas regiones ha llevado a cientos de personas a refugiarse en el reciclaje como única oportunidad de empleo. Esta situación ha aumentado la competencia y ha generado una baja en los precios de los reciclables, lo cual dificulta la consolidación de proyectos económicos de las organizaciones hoy existentes.

- El cobro del IVA a los productos reciclables está representando un costo adicional, en muchos casos genera una doble tributación y conduce a la evasión y subfacturación de las ventas en varios segmentos de la cadena.

- Las organizaciones de economía solidaria y empresarios dedicados a la transformación de reciclables han identificado proyectos viables, pero no existe un mecanismo estable de financiación.

Aspectos sociales.

-Desde el punto de vista social se comprueba que más del 85 % de recicladores pertenecen a los estratos 1 y 2, viven en condiciones habitacionales precarias, tienen baja cobertura de los servicios sociales y en general presentan una baja escolaridad.

- La baja escolaridad promedio de los recicladores, hace más difíciles los procesos de formación y de creación de mayores capacidades administrativas, técnicas y organizacionales.

5. RECOMENDACIONES.

- El gobierno nacional debe reglamentar obligatoriamente el reciclaje en la fuente y la operación de las rutas de recolección selectiva.

- Debe establecerse el servicio de recolección de reciclables, como parte del sistema de aseo y reconocerse una tarifa, la nueva metodología de cálculo que debe expedir la CRA debe incorporar este reconocimiento y en los nuevos contratos de concesión debe separarse el componente de reciclaje. Este servicio debería prestarse de manera prioritaria por los recicladores de base. Para ello debe reformarse el sistema de contratación.
- El estamento educativo debe integrarse de manera más activa en los esfuerzos por crear una cultura de reciclaje, aprovechando sus vínculos con toda la población. Una intervención más activa del Ministerio de Educación en este sentido es deseable.
- El reciclaje es un servicio público que debe recibir el apoyo económico del Estado por esta razón como ocurre en muchos países del mundo, se requiere una mayor inyección de recursos públicos, para apoyar los emprendimientos locales y profundizar los esfuerzos de los agentes de la cadena.
- Se debe constituir el Fondo Nacional de Reciclaje como un fondo parafiscal administrado por ARN, que puede ser financiado con la devolución de dos puntos del IVA, sobre precio a las materias primas vírgenes reciclables y peligrosas y recursos del presupuesto nacional. Este instrumento servirá para garantizar una financiación estable de proyectos de reciclaje.
- Los proyectos económicos de los eslabones primarios de la cadena los recuperadores independientes y formales, deben tener apoyo económico directo de las entidades públicas, para que puedan ser sostenibles. El proceso de actualización y ajuste de los PGIRS debe permitir esta iniciativa. El aporte de los recicladores a la disfunción de la contaminación y el aprovechamiento de materias primas debe ser reconocido.
- Las organizaciones de recicladores tienen una limitada capacidad económica, poco capital de trabajo, insuficiente dotación de equipos y una capacidad institucional en proceso de maduración. Esta situación dificulta el desarrollo de proyectos empresariales sostenibles. Las empresas enfrentan crisis frecuentes y sus sostenibilidad no está garantizada. Por esta razón se requiere implantar la obligatoriedad del reciclaje y desarrollar políticas públicas incluyentes, dando cumplimiento a las sentencias de la Corte Constitucional que obligan a integrar a los recicladores al negocio del aseo.