

Tabla 11. Costos de referencia para residuos sólidos. Año 2013

Cooperativa	Año 2013	Material recuperado Toneladas	Ingresos Venta	Costo Total	Ingresos Costos	Ingreso por toneladas	Costo por tonelada
Bello	I Semestre	1.359	562.845	200.217	362.627	414.080	147.298
Renacer	II Semestre	698	233.869	358.886	-125.017	335.043	514.144
Coopreser	I Semestre	719	286.250	314.070	-27.820	398.300	437.010
	II Semestre	981	313.617	482.809	-169.192	319.688	492.155

Fuente: Tomado del informe regional de Bucaramanga, página 28. Cifras en miles de pesos

En el caso de Barranquilla se reporta un costo anual de aprovechamiento de residuos inorgánicos reportado es de \$ 629.973.844 y un costo de \$762.000 por tonelada. Este reporte general incluye los materiales aprovechables y los costos operativos. En Bogotá se tiene información actualizada sobre los precios por tipo de material (Ver Anexo 2).

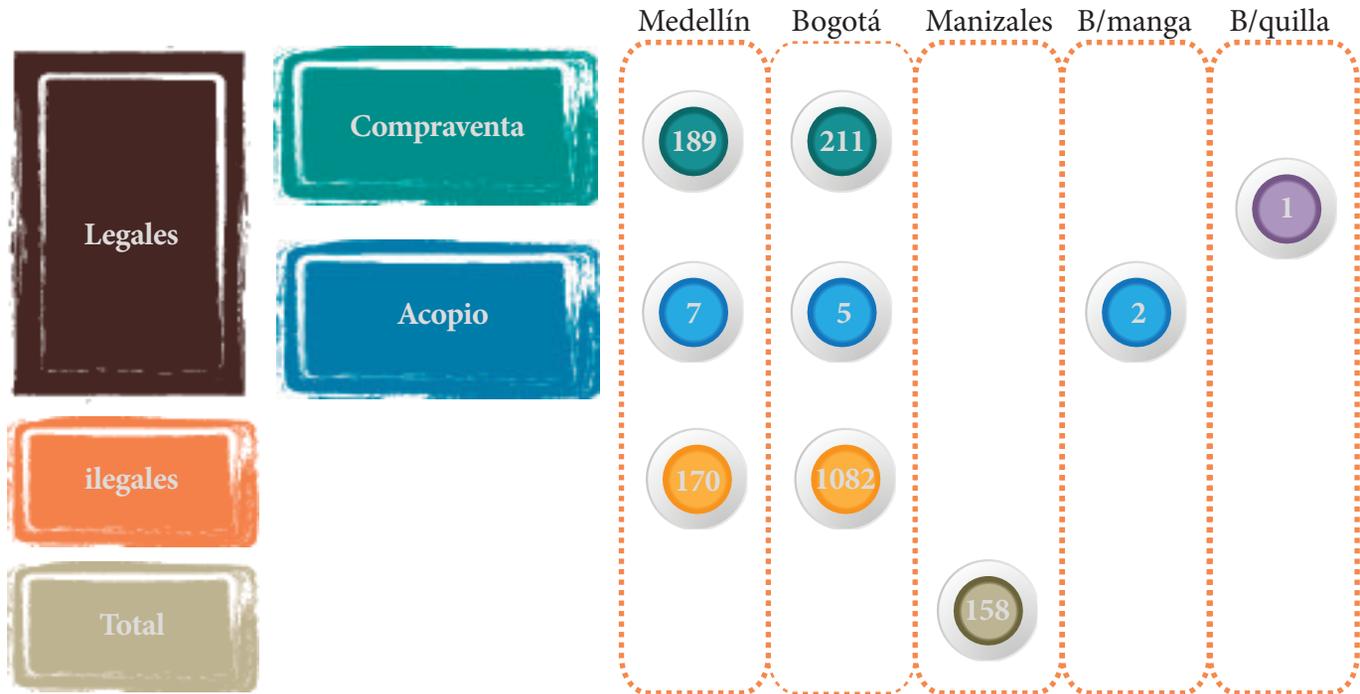
Por otro lado, aunque en Medellín no hay datos actualizados, el informe local muestra que para el 2008 la Secretaria de Medio Ambiente de la ciudad pudo determinar que el mayor costo de aprovechamiento lo tenía el plástico, sobre lo cual vale la pena hacer énfasis en las causas señaladas: (i) este material se ha convertido en uno apetecido para reciclar por los acuerdos de compra y mejora de precio; y (ii) para la entrega del plástico recuperado se requiere un mayor proceso, esto es que se debe separar por tipo de plástico, quitar tapas a los envases, separarlos por color y prensar el material para efectos de transporte.

En Manizales se tiene conocimiento de que algunos costos son asumidos por la alcaldía como el caso de la camioneta para transportar los residuos, el conductor de la camioneta, y dos profesionales que coordinan el programa. El PGIRS por su parte asume el subsidio de transporte para recuperadores hasta el centro de acopio y salario para tres personas que realizan labores administrativas del centro de acopio.

Para la disposición del material recuperado se clasifican dos tipos de sitios: legales e ilegales. Los legales pueden ser de compraventa o de acopio. Se destacan los casos de Medellín y Bogotá con un promedio de 200 sitios dedicados a la compraventa, por el contrario en Manizales, Bucaramanga y Barranquilla no se dispone información sobre estos. Los sitios de acopio existen en un número más bajo, 7 en Medellín, 5 Bogotá y 2 en Bucaramanga.

El segundo tipo de sitio de almacenamiento son los ilegales, donde para Bogotá se identifican un total de 1.082 sitios, frente a 170 en Medellín. Las demás ciudades no reportaron esta información.

Figura 2. Número de Sitios para el almacenamiento de residuos reciclados



De acuerdo a lo anterior se puede observar que los incentivos económicos para el reciclaje son escasos, pues si bien existe una producción considerable de residuos sólidos, la cual está ligada al crecimiento poblacional y urbanización en las ciudades, la inclusión del reciclaje y en particular del reciclador de oficio está ligada a la existencia de facilidades logísticas y económicas para su ejercicio. Con respecto a la parte logística, habría que decir que hay un avance notable por la inclusión del reciclaje dentro del proceso de recolección y disposición de desechos, destacándose la existencia de micro rutas y de sitios para el almacenamiento.

Con respecto a las facilidades económicas aún no es muy claro el panorama. A juzgar por el caso de Bucaramanga los incentivos económicos delimitados por la utilidad bruta son nulos. Sin embargo, los convenios que se suscriben entre las cooperativas de reciclaje con la Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga y el Área Metropolitana de Bucaramanga para que desarrollen otras actividades complementarias al reciclaje como podas, barrido de calle y mantenimiento de parques, así como la expectativa reciente sobre la implementación de una cuarta ruta de recolección que estaría a cargo de mismas cooperativas con reconocimiento económico, hace que continúen con la actividad de reciclaje. Se

debe considerar además que, por ejemplo, ninguna de las cinco ciudades cuenta con una metodología tarifaria que le permita incentivar al reciclador de oficio formalizado económicamente. Y solo el caso de Bogotá reporta que el PGIRS promociona un fondo de reciclaje para ofrecer mayores beneficios al reciclador de oficio.

Finalmente, las ciudades se muestran optimistas pues proponen unas metas de aprovechamiento de residuos del 2%

en Barranquilla, metas graduales de 5% al finalizar el año 2014 hasta llegar al 15% en Bucaramanga (según lo han declarado las autoridades de esta ciudad, pero no consta en documentos oficiales), 26% en Medellín, correspondientes a las toneladas de residuos producidas diariamente, y 60% del área urbana en Manizales. En Bogotá se ha propuesto como meta atender a 2.346.018 usuarios del sistema (productores de residuos).

3.3. Sector público

Uno de los principales instrumentos de actuación del sector público es el plan de desarrollo. Al respecto se identificó en las cinco ciudades se incluye algún aspecto relacionado con la política de reciclaje, pero de manera muy sucinta. En Bogotá se incluye un artículo para establecer un modelo de reciclaje para el periodo 2012 -2016. Para el caso de Bucaramanga se presentan actualmente metas para la disminución de residuos sólidos, pero no hay metas específicas de inclusión de recicladores en la cadena de reciclaje. En Manizales el Plan de Desarrollo estableció como prioridad la revisión y actualización de los PGIRS, igualmente incorporar planes de aprovechamiento productivo y económico de residuos, pero sin hacer mención a la inclusión de los recicladores de oficio.

En las cinco ciudades existe el PGIRS, sin embargo los posibles resultados socioeconómicos, ambientales y gremiales no están claramente documentados. Si bien existe

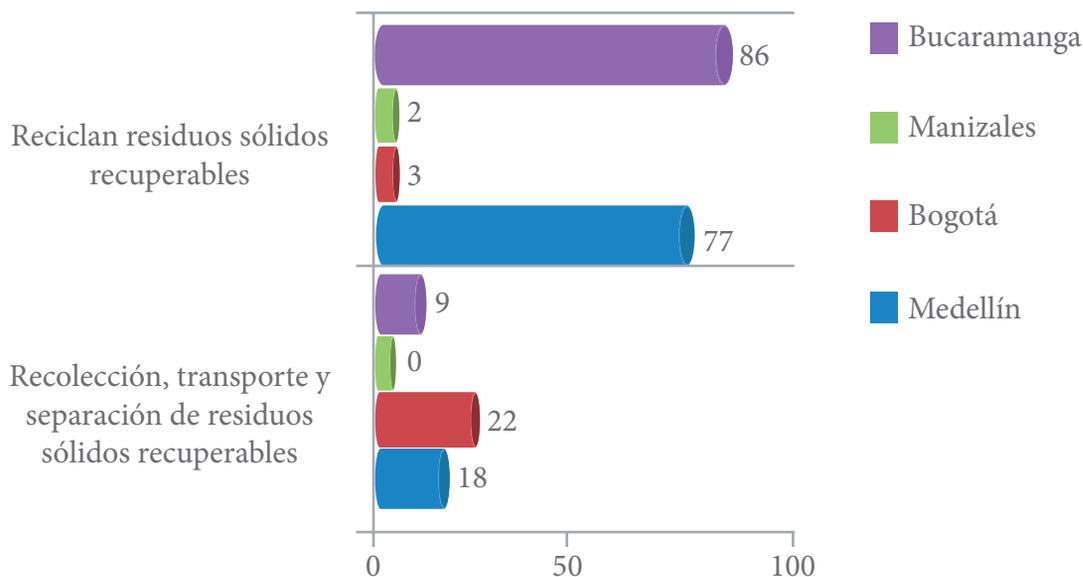
normatividad específica sobre el reciclaje e inclusión de recicladores de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, la articulación del PGIRS con las normas es muy ambigua. Con base en lo anterior no hay elementos suficientes para definir si el PGIRS cumple con los Planes de Ordenamiento Territorial.

La participación del sector público en la cadena de reciclaje ha estado delimitada en la existencia de un conjunto de normas nacionales y locales sobre las cuales se podría sugerir mayor seguimiento de tal forma que la cadena de reciclaje resulte de una articulación entre los diferentes actores, incluyendo al sector público como un actor activo y no únicamente normativo. Merece la pena mencionar que en al menos tres ciudades -Manizales, Medellín, Bucaramanga-, hay planes de aprovechamiento proyectados que podrían ser la base para lograr dicha articulación.

3.4. Sector privado

La participación del sector privado está proviene de las empresas (grandes y pequeñas), que se puede analizar desde dos perspectivas. La primera por el número de empresas que reciclan residuos sólidos recuperables, en esta categoría se identificó un total de 168 entre Bogotá, Bucaramanga, Manizales y Medellín. La segunda perspectiva agrupa empresas que hacen recolección, transporte y separación de los sólidos recuperables, aquí el número de empresas es mucho menor para un total de 49 entre Bucaramanga, Bogotá y Medellín.

Gráfica 5. Empresas que reciclan y/o recolectan residuos sólidos. Año 2013



Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

Cabe señalar lo siguiente de los informes locales:

- En Bogotá se identificaron empresas que reutilizan vidrio, aluminio, metales ferrosos, papel, cartón, plástico y tetrapack.
- En Manizales algunas empresas identificadas utilizan metales ferrosos y plásticos.
- En Medellín se tiene referencia de los procesos desarrollados por ENKA (EKORED) y Peldar, a partir de los recicladores organizados en cooperativas que han mencionado en las entrevistas la existencia de convenios con estas dos empresas. Aunque el informe regional menciona iniciativas para la generación de combustible derivado de los residuos, no se agrega la fuente de esta información.
- Se indagó de manera adicional sobre la existencia de empresas que incineran residuos sólidos recuperables con fines de generación de energía, pero no se identificó ninguna en las cinco ciudades.



3.5. Institucionalidad

La institucionalidad es entendida como un conjunto de aspectos que complementan y permiten la interacción entre las normas y las actuaciones públicas y privadas. Por tal razón se identificaron tres indicadores al respecto, el número de estudios de oferta y demanda, los programas de sensibilización y los programas de recuperación.

La única ciudad que ha reportado información de estudios de la oferta y demanda de productos reciclables es la ciudad de Manizales; las ciudades restantes no reportan

información al respecto. No obstante los estudios referidos de la ciudad de Manizales, son los realizados durante la formulación del PGIRS en el año 2005. Adicional a estos sólo se da cuenta del estudio anual de composición de residuos dispuestos en el relleno sanitario que realiza la Empresa Metropolitana de ASEO (EMAS), que puede considerarse un estudio de oferta.

En todas las ciudades existen programas de sensibilización, educación y participación ciudadana para el reciclaje

de residuos. Dichos programas se centran en capacitar a la población en lo relacionado a la separación en la fuente, la población objetivo han sido los mismos recicladores de oficio, los hogares y establecimientos comerciales. Se destaca el caso de Bucaramanga donde se desarrolló la campaña 'Ciudad bonita, te quiero limpia' que comprendió brigadas de limpieza a zonas verdes, divulgación de horarios de recolección y socialización de la ley de comparendo ambiental. (Ver Anexo 3).

En términos generales se puede concluir que la institucionalidad debe fortalecerse hacia futuro con el fin de que la interacción de los actores permita el cumplimiento de las normativas como es el caso la inclusión de los recicladores de oficio en la cadena del reciclaje.



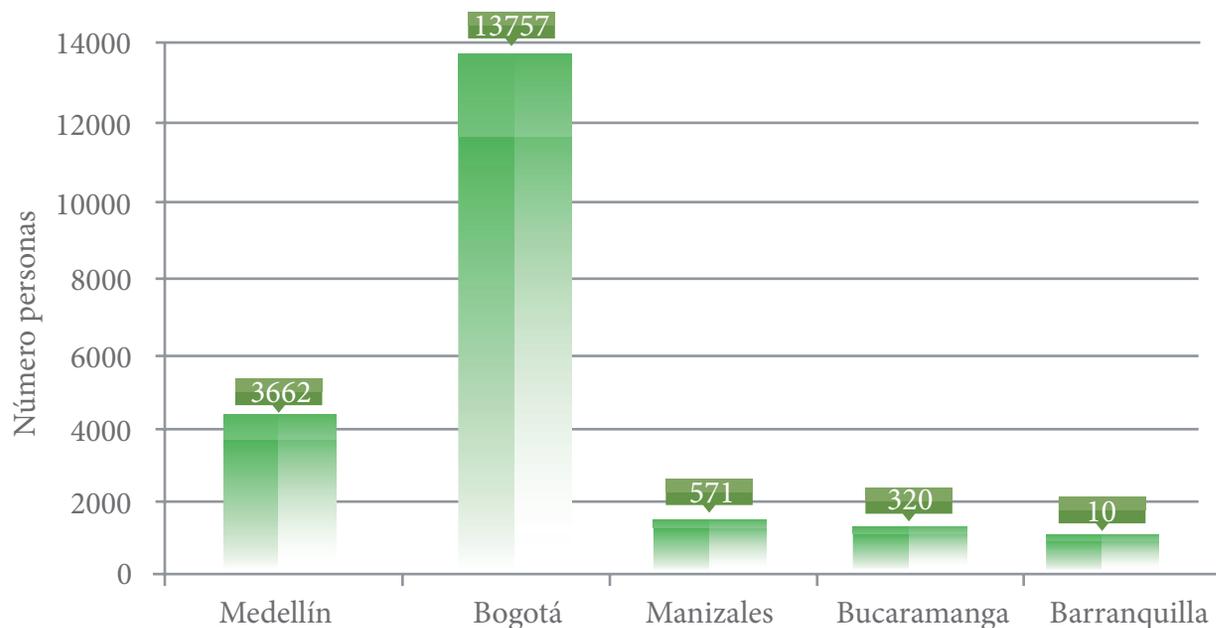
3.6. El reciclador de oficio

En relación al eslabón de la cadena de reciclaje correspondiente al reciclador se tiene información parcial sobre su composición, estructura y distribución. Únicamente la ciudad de Bogotá tiene información actualizada a 2013 incluso sobre la población de recicladores de oficio. Las demás ciudades Manizales, Medellín, y Bucaramanga tienen censo de recicladores para años previos. En Barranquilla no existe censo. Para el caso de Bogotá existen censos desde 2011 por lo cual pudieron ser identificados los siguientes incrementos: del periodo 2011 a 2012 un 15% (2.046 recicladores); para el periodo 2012 a 2013 4,38% (602 recicladores) y para lo que va del periodo 2013 a 2014, el incremento es del 5,9% (863 recicladores).

No obstante, Los censos presentan en varios casos muchas deficiencias técnicas. En Bucaramanga, se estima que existe un alto subregistro, pues el censo se realizó

por convocatoria abierta y no por operativo de campo, situación similar a la de Manizales. En Barranquilla no existe el censo (o por lo menos no fue referenciado a los consultores locales para la realización del informe) y en Medellín se alude a un documento de seguimiento a la evolución del PGIRS, que no incluye metodología del censo. En el caso de la ciudad de Bogotá, el censo del 2011 los realizó la Universidad Javeriana con una metodología que incluyó amplia sensibilización y distinción de personas dedicadas a actividades de recolección y transporte de las dedicadas a la separación en bodegas, mientras que el censo de 2013 fue realizado por la Universidad Distrital, que no realizó estas actividades, lo que podría explicar el incremento debido a la inclusión de personas que realizan la labor esporádicamente. La UAESP Creó en 2012 el Registro Único de Recicladores de Oficio RURO, que permite la inclusión y exclusión de recuperadores en cualquier Momento.

Gráfica 6. Número de recicladores identificados.



Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

Nota: Corresponde al último dato disponible así: Barranquilla 2013, Bogotá, 2013, Bucaramanga 2009, Manizales 2010 y Medellín 2013

A pesar de la ausencia de censos en las ciudades, o a sus deficiencias técnicas, la gráfica seis nos permite evidenciar que después de Bogotá, Medellín es la segunda ciudad con mayor número de recicladores con 3.662, aunque esto representa una diferencia cercana a 10.000 con respecto a la capital del país. En tercer lugar está Manizales, seguido de Bucaramanga y Barranquilla, aunque de ésta última sólo se reportaron los recicladores formalmente vinculados con la planta de reciclaje oficial.

Con base en la información de los informes locales se pudo caracterizar a los recicladores por algunos aspectos laborales, se aclara en todo caso que se hace de manera meramente descriptiva y algunas categorías pueden estar contenidas en otras. En el caso de Medellín se puede observar que todos los recicladores se encuentran carnetizados, en Bogotá la tasa de carnetización es del 33% (4652/13757) lo que eventualmente permitiría un análisis

detallado a las condiciones sociales, económicas y educativas de los mismos.

Adicionalmente, en Bogotá se mencionan 5.150 recicladores que se encuentran bancarizados, es decir, poseen al menos un producto financiero, lo cual puede facilitar su acceso al crédito formal y en general a los canales formales para la realización de transacciones económicas y aumenta la posibilidad de realizar convenios con empresas consumidoras de materiales recuperados sin

la intermediación de terceros. Por otro lado, en relación a la condición de informalidad podría decirse que es una característica permanente en la labor de reciclaje y que sólo Bucaramanga presenta diferencias respecto a esto, ya que 71% de los recicladores (228 de 320) son empleados formales, cifra que refleja más la cobertura que tuvo el censo para el caso de este tipo de población recicladora que la realidad para el total de recicladores de oficio en la ciudad.

Tabla 13. Características laborales de los recicladores. Año 2013

Recicladores	Medellín	Bogotá	Manizales	Bucaramanga	Barranquilla
Totales	3662	13757	571	320	10
Carnetizados	3662	4652	90		
Organizado	1406	2004	60		
Bancarizado		5150			
Empleados			3	228	
Informales	1406		431	92	
Vinculados al centro de acopio	3	49	3	228	10
Recicladores residuos Inorgánico	55	49		229	

Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

Un aspecto importante es el riesgo de salubridad al que están expuestos los recicladores de oficio, pues los peligros biológicos están presentes permanentemente en su labor. A juzgar por los datos suministrados por las ciudades, la mayor parte de los recicladores hacen su labor de reciclaje con residuos orgánicos e inorgánicos al tiempo. En Manizales preocupa el hecho de que si bien no es permitida la presencia de recuperadores en el

sitio de disposición final, allí se encuentran 18 personas que realizan separación de residuos a aproximadamente 10% de los viajes de residuos que ingresan al relleno.

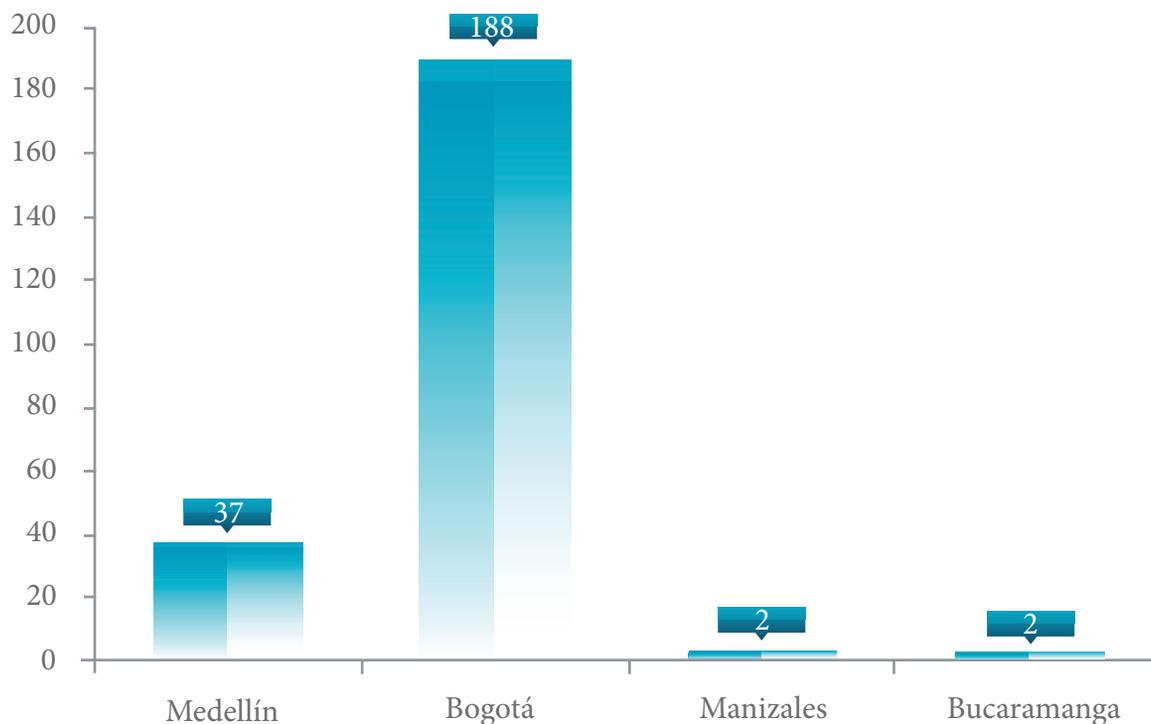
- En Medellín se han distribuido en los últimos tres años 1.000 unidades de dotación
- En Bogotá hay 5 centros de pesaje con dotación de seguridad industrial

- En Manizales hay 90 recuperadores con equipo de seguridad
- En Barranquilla los 10 recicladores vinculados con el programa oficial cuentan con equipo

A pesar que la existencia de incentivos del mercado para que los recicladores de oficio se asocien y organicen, tanto por razones de costo como por razones logísticas, el número de organizaciones legales es muy baja. Durante las entrevistas en todas las ciudades aparecie-

ron elementos comunes que desincentivan la organización de los recicladores como la renuencia a tener jefes, cumplir horarios, acatar instrucciones o no manejar el dinero producto del material recuperado. En Manizales y Bucaramanga se identificaron dos cooperativas, mientras que en Medellín son 37 y en Bogotá 188. Sin embargo en estas últimas dos ciudades, este valor parece bajo, considerando por un lado la cantidad de residuos generados y por el otro el número de recicladores identificados.

Gráfica 7. Número de organizaciones dedicadas al reciclaje



Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

Es muy importante conocer ciertas características de la población recicladora, que lastimosamente no están disponibles como el sexo predominante, la edad promedio o la composición familiar. En el caso de Bucaramanga se tiene información parcial del tipo de labores previas realizadas por los actuales recicladores de oficio, el informe local describe que “el 35,4% de los encuestados se dedicaba a realizar oficios varios, el 17.9% tenían como ocupación ser estudiante, el 9,2% las personas que se dedicaban a labores agropecuarias y 6,3% a otras actividades.” También encontraron que “sólo el 12.5% de los afiliados realmente han sido recicladores de tiempo, los demás son familiares de los recicladores, vendedores ambulantes, población en extrema pobreza, víctimas de desplazamiento y reinsertados que se han vinculado a esta actividad.” En Bogotá por otro lado, se pudo determinar que el 18.7% de los recicladores se encuentran registrados en la localidad de Kennedy y el 10.2% en la localidad de Suba.

El panorama para los próximos años es optimista en Medellín donde se espera vincular 1.200 recicladores para el año 2015; al igual que en Bucaramanga donde la meta establecida en el PGIRS (año 2004) era lograr un incremento en un 300% en el número de recicladores formalmente establecidos. A nivel metropolitana se espera incrementar el ingreso promedio de un reciclador de \$117.000 mensuales a \$ 318.402 (pesos corrientes del año 2014). Sin duda vale la pena resaltar las siguientes metas de Bogotá:

- Vincular 2000 recicladores al programa de separación en la fuente (adelantar talleres de separación en la fuente en unidades residenciales durante 4 meses).
- Vincular 460 recicladores al programa de separación en la fuente a multiusuarios (6 meses).

- Capacitar 35 recicladores como promotores locales de la UAESP para el programa “Bogotá Basura Cero” y luego visitar tiendas y establecimientos comerciales para su vinculación.
- Crear las unidades empresariales de recicladores necesarias para la prestación del servicio de recolección, transporte y acopio del material (se estima que se requiere cerca de 60 unidades con un promedio de 200 recicladores). Meta a cumplir desde el inicio del programa basura cero hasta los 2 años.
- Vincular entre 5.500 a 7.333 recicladores en centros de acopio de acuerdo con los niveles de eficiencia en la separación (100% a un año).
- Incorporar 478 recicladores para los 2 parques solo con procesos de pre transformación y transformación de plástico (24 meses).
- Incorporar 956 recicladores para los 4 parques restantes (48 meses).
- Vincular formalmente como trabajadores a la totalidad de la población recicladora, en empresas conformadas por ellos y autorizadas para la prestación de servicios de aprovechamiento (9 meses).
- Reorganizar el servicio público de aseo reorientado hacia el aprovechamiento, de manera tal que los recicladores de oficio participen como operadores del mismo en óptimas condiciones. Este objetivo cuenta con 4 estrategias, como son: 1) Identificar a la población recicladora de oficio; 2) Reconocer el servicio público de aprovechamiento a los recicladores vía tarifa; 3) Promover la creación y fortalecimiento de Organizaciones de Recicladores Autorizadas- ORAS y 4) Dotar a la ciudad

de equipamientos que garantice el aprovechamiento del material reciclable.

4. Análisis de involucrados

Los involucrados en la cadena de reciclaje no difieren mucho entre ciudades, es decir, los actores son en términos generales pertenecen a seis grupos:

. El área metropolitana de Bucaramanga está conformada por los municipios de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta.

- Los generadores de residuos (hogares y empresas)
- Los recicladores de oficio (formales e informales)
- Las autoridades locales (alcaldías y corporaciones autónomas regionales)
- Las empresas encargadas de los servicios públicos de aseo
- Los comercializadores de material recuperado
- Los entes reguladores.

No obstante en cada una de las ciudades el análisis realizado por los Cómo Vamos a través de entrevistas muestra que la participación en el proceso de reciclaje es bastante heterogénea. Por ejemplo, la presencia de organizaciones y asociaciones en Medellín y Bogotá indica una mayor representación de este actor en la cadena del reciclaje. No obstante,

en los casos de Manizales y Bucaramanga, si bien el número de organizaciones es bajo, éstas se han encargado de direccionar gran parte de los procesos de recuperación e incluso de identificación del reciclador de oficio.

La siguiente tabla presenta los actores involucrados para cada una de las cinco ciudades. Siendo Manizales la ciudad donde se identificó un mayor número de actores activos en la cadena y Barranquilla la ciudad con menor número de actores identificados.

Dos rasgos comunes aparecen en las cinco ciudades. El primero de ellos es la presencia de gran cantidad e intermediarios comercializadores y bastante inestabilidad en los precios que perciben los recuperadores por los materiales recuperados. Y el segundo es el mínimo interés por parte de las empresas de aseo para favorecer el aprovechamiento de material recuperable, pues sienten que se verían afectados sus ingresos al disminuir el volumen de residuos dispuestos en los rellenos sanitarios que operan.

Tabla 14. Matriz de Involucrados identificados en cada ciudad

Medellín	Bogotá	Manizales	Barranquilla	Bucaramanga
Recicladores de oficio organizados	Recicladores de oficio organizados	Recuperadores de la Asociación ASGEAR	Recicladores de oficio organizados	Alcaldes área metropolitana
Recicladores Informales	Recicladores Informales	Recuperadores de la Asociación ARACAR	Recicladores Informales	Las cooperativas de recicladores
Corporaciones Autonomas y entes Regionales (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Concejo de Medellín)	Unidad Administrativa Especial de Servicio Públicos (UAESP)	Recuperadores que desarrollan su labor en el predio del relleno sanitario	Alcaldía Distrital de Barranquilla	La Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga EMAB.
Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de Medellín.	Comisión de Regulación de Aguas Potable y Saneamiento Básico (CRA)	FESCO y equipo coordinador del plan de Aprovechamiento	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. - Triple A	Otras empresas prestadoras del servicio de Aseo
Comisión de Regulación de Aguas Potable y Saneamiento Básico (CRA)	Procuraduría General de la Nación.	Alcaldía de Manizales, Secretaría de Medio Ambiente	Grandes Empresas-Industrias del Reciclables.	Área Metropolitana de Bucaramanga.
Procuraduría General de la Nación.	Corte Constitucional	Empresa Metropolitana de Aseo EMAS	Cooperativas e Intermediarios.	Instituto Municipal de Empleo Imebu

Medellín	Bogotá	Manizales	Barranquilla	Bucaramanga
Corte Constitucional	Operadores de Aseo de Residuos Ordinarios	Empresas Metropolitana de Aseo EMAS		Secretaria de salud y Medio Ambiente de Bucaramanga
Operadores de Aseo de Residuos Ordinarios	Grandes Empresas-Industria del Reciclaje	Corpoinfantil, Entidad privada que se dedica a la disposición de RAES		Secretaría del Interior
Grandes Empresas-Industria del Reciclaje	Intermediarios	Comerciantes independientes que se dedican a la compra-venta de materiales reciclados		Policía Ambiental
Intermediarios-Compraventas		Grandes Generadores de residuos		Los usuarios del servicio públicos de aseo
Centros de Acopio		Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)		
		Intermediarios		

Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

5. Alcances, limitaciones y retos de la política

Debido a las diferencias locales identificadas en las cinco ciudades, los alcances de la política de inclusión de los recicladores de oficio son también bastante hetero-

géneos. En la siguiente figura se resaltan los principales aspectos, los cuales son ampliados en los anexos 4, 5 y 6 del presente documento y en los informes de cada

ciudad. A pesar de que no existe evidencia de un gran impacto común, la política ha tenido alcances relacionados con la capacitación a recicladores y usuarios, asimismo el fomento de una cultura ciudadana en torno al reciclaje.

Otro de los alcances es el fomento a la creación de organizaciones y asociaciones de recicladores. En ciudades como Medellín se destaca el incremento en el

número de las mismas. Un indicador importante en Bucaramanga es un estudio que existe sobre las condiciones socioeconómicas de los trabajadores del sector, vinculados con la cooperativa Coopreser; informes como estos ayudarían a establecer los alcances directos e indirectos de la política.

Figura 3. Alcances de la política de inclusión de los recicladores



Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

No obstante, existen un conjunto de limitaciones de la política de inclusión (ver anexo 5). Debido a las particularidades de las ciudades dichas limitaciones son desde la poca claridad del proceso de inclusión (aspecto señalado en Barranquilla), hasta cambios en las micro rutas de recolección (reportado en Medellín), lo cual afecta el adecuado funcionamiento tanto del proceso de recolección de residuos sólidos como de reciclaje.

Una limitación común entre las ciudades es la ineficiencia en la separación de los tipos de residuos sólidos, en algunos casos dicha ineficiencia se presenta por desconocimiento de los usuarios, en otros la razón está asociada a que las empresas encargadas del aseo no realiza una recolección selectiva.

Figura 4. Limitaciones de la política de inclusión de los recicladores



Fuente: Informes realizados para cada una de las cinco ciudades

Otro aspecto analizado fue el tipo de experiencias de la política de inclusión. valdría la pena estudiar a fondo algunas experiencias exitosas con el fin de retomar sus aspectos positivos como es el caso de Barranquilla con el plan piloto donde parece haber identificado efectos en la calidad de vida y de trabajo de algunos recicladores que fueron beneficiarios del piloto.

El caso de Bucaramanga donde las rutas de recolección para la recuperación son eran operadas por las propias cooperativas en 40 barrios de la ciudad y luego con el cambio en la normatividad local implementada a partir de julio del año 2013 - al establecerse la obligatoriedad de la separación en la fuente para toda la ciudad y su área metropolitana- la ruta del reciclaje entró a ser operada por las empresas de aseo. Este cambio, significó que a partir de esa fecha las empresas de aseo serían las encargadas de transportar el material hasta las bodegas de las cooperativas de recicladores formalmente establecidas. Al plantearse este esquema, se vislumbró

que los mayores beneficiados serían las cooperativas de recicladores ya que les llegaría todo el material reciclable de la ciudad sin incurrir en los costos de transporte. Sin embargo, el material reciclable empezó a llegar a las bodegas en muy malas condiciones, mezclado con residuos orgánicos, desmejorándose así las condiciones de trabajo para los recicladores formales por los malos olores y la proliferación de ratas en las bodegas. Así mismo, se elevaron los costos de operación de las cooperativas por encima de sus ingresos.

También el caso de Medellín donde, según el informe local, se han realizado acuerdos con empresas industriales locales para mejorar el nivel de precios de comercialización de material recuperado. De la experiencia de Bogotá, cabe resaltar la realización de censos anuales de los recicladores de oficio con lo que se han tenido elementos para carnetizar, uniformar e incluso bancarizar a algunos de los recicladores.

Figura 5. Experiencias de la política de inclusión de los recicladores



Finalmente los retos de la política de inclusión de recicladores de oficio son amplios, en la siguiente figura se destacan los principales y en el anexo 6 se amplían las consideraciones de cada ciudad. Uno de los retos importantes es fomentar la cultura de separación en la fuente con las empresas generadoras y con los hogares, si bien esta labor ha venido implementándose con fuerza es aún insuficiente en el resultado total de recuperación de material potencial.

En Manizales se señala un reto, que si bien es percibido desde lo local aplica de manera general, y es el de lograr la asignación de recursos públicos para la política de inclusión, esto garantizaría que la presencia del sector público vaya más allá de la discusión de la normatividad existente. Adicionalmente a este, en Medellín se ha propuesto como reto el establecimiento de un mecanismo de incentivo económico para el reciclador de oficio. En este sentido habría que lograr una articulación entre el sector público, la empresa de aseo y los recicladores (asociados o no).

Figura 6. Retos de la política de inclusión de los recicladores



Tabla 15. Matriz de inclusión de los recicladores de oficio

	Barranquilla	Bogotá	Bucaramanga	Manizales	Medellín
Servicio de reciclaje	NO	Parcial	NO	NO	NO
Programas de apoyo	SI	SI	SI	SI	SI
Esquema tarifario	NO	Parcial	NO	NO	Proyecto

6. Conclusiones y recomendaciones

- Se encuentra una amplia normativa a nivel nacional y muy poca a nivel local, con excepción de la ciudad de Medellín. Se recomienda enfatizar en el seguimiento e implementación de la política nacional en las ciudades, así como en la actualización de los PGIRS.
- Se recomienda realizar un estudio socioeconómico a partir de un censo o un estudio con muestreo probabilístico sobre los recicladores formales e informales, de tal forma que pueda eventualmente evaluarse los resultados de la política de inclusión, desde una perspectiva de los impactos.
- Establecer el costo beneficio percibido por los actores involucrados en la cadena de reciclaje con el fin de promover mecanismos e incentivos económicos que garanticen la sostenibilidad del modelo de cadena de reciclaje.
- Tomar como referencia para nuevos procesos las experiencias exitosas de otras ciudades, por ejemplo en Bogotá el Registro Único de Recicladores de Oficio-RURO.
- Se pueden formular diferentes estrategias como incentivos económicos, disminuyendo la tarifa de aseo público con relación al porcentaje de material recuperado en cada una de las localidades, así la comunidad en general se va a interesar más por la inclusión de los recicladores a la cadena del reciclaje como de realizar una adecuada separación en la fuente de generación.
- Las capacitaciones en separación en la fuente y el estímulo a los usuarios para que realicen la labor, son elementos muy importantes y claves para evitar pérdidas de material que vayan al relleno sanitario y disminuyan la vida útil del mismo. No obstante debe crearse conciencia de la responsabilidad social y la labor del recuperador, ya que cuando los generadores reciben sus capacitaciones y cuantifican el valor comercial de los residuos que genera, en muchos casos decide comercializarlo directamente, por lo que las capacitaciones se vuelven contraproducentes para los recuperadores de oficio, de acuerdo a esta conclusión ¿Qué toca hacer?... ¿no capacitarlos?, ¿Cómo se crea esa conciencia?
- Aunque los planes de inclusión sean principalmente para la población más vulnerable, se le debe dar prioridad a la inclusión del reciclador de oficio que regularmente viene desempeñando la labor y luego si a los demás, familiares de recicladores, vendedores ambulantes, población en extrema pobreza, víctimas de desplazamiento, reinsertados y habitantes de calle que se involucran en esta actividad como un medio de subsistencia.

7. Referencias

- . DANE (2007). Bogotá. Proyecciones de población 2005-2015, según edades quinquenales y simples y por sexo..
- . Field, B. (1995). Economía Ambiental: una introducción. Colombia: Mc Graw Hill.
- . Galano, N. (2008). El entorno político de las políticas públicas. . Bogota.
- . JICA - UAESP. (2013). Proyecto de estudio del Plan Maestro Integral de Residuos Sólidos en Bogotá D.C. .
- . MAVDT. (2004). Evaluación de las cadenas de reciclaje. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- . MAVDT. (2005). Guía para elaborar el plan de gestión integral de residuos sólidos para municipios menores de 50000 habitantes. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.
- . MAVDT. (2007). Mesa nacional de reciclaje. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- . MMA. (1998). Manejo integrado de residuos sólidos municipales. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente.
- Ortiz R. (2011). Services of local authorities (IPLA). EX. PORESIDUOS MEDELLIN.
- Pinzón, S. (s.f.). Actores multisectoriales para alcanzar la basura cero. ¿Es necesario cambiar el modelo de gestión de los residuos en Colombia? Bogotá Basura Cero. Presentación. www.bogotabasuracero.com. Bogotá.
- . PNUMA. (2011). Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Francia.
- . SSPD. (2014). Sistema único de información de servicios públicos SUI. Bogotá.
- . SSPD -SUI. (2011). Situación de la disposición final de los residuos sólidos en Colombia. Diagnostico 2011. . Bogotá.
- . UAESP. (2011). - ESQUEMA DE METAS A CUMPLIR PARA LA INCLUSIÓN DE LA POBLACIÓN RECI. CLADORA EN LA GESTIÓN PÚBLICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. Bogotá.
- . UAESP. (2011). ESQUEMA DE METAS A CUMPLIR PARA LA INCLUSIÓN DE LA POBLACIÓN RECI. CLADORA EN LA GESTIÓN PÚBLICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. Bogotá.