

# Caracterización de organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización

## INFORME FINAL







# CARACTERIZACIÓN DE ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO EN PROCESO DE FORMALIZACIÓN

---

Investigación enmarcada en el desarrollo del proyecto  
“mejoramiento de los niveles de inclusión de la  
población recicladora de oficio a nivel nacional”

---

## INFORME FINAL

Juan Manuel Santos Calderón  
**Presidente de la República**

José Miguel Mendoza  
**Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios**

Julián Daniel López Murcia  
**Superintendente Delegado para Acueducto,  
Alcantarillado y Aseo  
Gerente del Proyecto de Inversión**

María Eugenia Sierra Botero  
**Directora Técnica de Gestión de Aseo  
Coordinadora temática Proyecto de Inversión**

William García Machado  
**Líder Proyecto de Inversión**

**Colaboradores:**

Roberto Angulo Salazar  
Alfredo Bateman Serrano  
María José Nieto Combariza  
José María Roldán Restrepo  
Carolina Piamonte Velez  
Ana Lucía Quijano Hoyos  
Proyecto de Inversión

**Todos los derechos reservados ©  
Edición No. 1  
Bogotá D.C.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

Ignacio Mantilla Prada  
**Rector**

Jaime Franky  
**Vicerrector de Sede Bogotá**

Carlos Alberto Patiño Villa  
**Director Instituto de Estudios Urbanos**

Edna Cristina Bonilla Sebá\*  
Jorge Iván González Borrero\*\*  
**Codirectores del estudio**

Francisco Espinosa  
Federico Corredor  
**Investigadores Principales**

Martha Liliana Sánchez Rodríguez  
**Coordinadora Planeación, Seguimiento y Control**

Sergio Alberto Ardila Luna  
**Coordinador Administrativo y Financiero**

Néstor Alfonso Mora Roncancio  
**Coordinador de comunicaciones**

Juan Sebastián Contreras Bello  
**Coordinador Operativo e Investigador Asistente**

**Asistentes de Investigación**

Amy Baquero Beltrán  
Laura León León  
Jair Fernando Benavides  
Camilo Gómez  
Juan Sebastián Salinas

---

**Trabajo de campo**

Karen Ceballos  
Lorena Corso  
Jennifer Garzón  
Sandra Ortiz  
María Camila Ríos  
Nancy Sánchez  
Angélica Verdugo  
Daniel Cuervo  
Christian Montealegre  
Martín Patarroyo  
José Vicente Pedraza  
David Pinilla

**Asistentes administrativos**

Luz Dary Rodríguez  
Jaime Montaña  
Wilfredo Rodríguez

**Diseño y diagramación**

David Rojas León

\* Profesora Universidad Nacional de Colombia.

\*\* Profesor Pensionado Universidad Nacional de Colombia.

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1.	MARCO NORMATIVO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO	6
1.2.	CONTEXTO	8
1.3.	ELEMENTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO	9
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO GENERAL Y ALCANCE DEL OBJETO DE LA CONSULTORÍA</b>	<b>12</b>
2.1.	OBJETO GENERAL	12
2.1.1.	ALCANCE DEL OBJETO	13
<b>3.</b>	<b>DISEÑO DEL INSTRUMENTO</b>	<b>13</b>
3.1.1.	OBJETIVO GENERAL	13
3.1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3.1.3.	METODOLOGÍA DE DISEÑO	13
3.1.4.	POBLACIÓN OBJETIVO Y COBERTURA DE LA ENCUESTA	14
3.1.5.	SECCIONES Y ALCANCE	15
3.1.5.1.	IDENTIFICACIÓN	15
3.1.5.2.	RECOLECCIÓN	16
3.1.5.3.	TRANSPORTE	16
3.1.5.4.	ALMACENAMIENTO	17
3.1.5.5.	COMERCIALIZACIÓN	17
3.1.5.6.	PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES	17
3.1.5.7.	INFORMACIÓN FINANCIERA	18
3.1.5.8.	PERCEPCIÓN	18
<b>4.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO</b>	<b>19</b>
4.1.	RECOLECCIÓN	19
4.2.	TRANSPORTE	34
4.3.	ALMACENAMIENTO	40
4.4.	COMERCIALIZACIÓN	45
4.5.	PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES	49
4.6.	INFORMACIÓN FINANCIERA	54
4.7.	PERCEPCIÓN	56
<b>5.</b>	<b>METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE LA FORMALIDAD EMPRESARIAL Y LABORAL DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO</b>	<b>59</b>
5.1.	LA NOCIÓN DE FORMALIDAD	59.
5.1.1.	LA FORMALIZACIÓN COMO PROCESO DE MEDIACIÓN Y TRANSICIÓN GRADUAL	59.
5.1.2.	LAS DEFINICIONES “RÍGIDAS” DE FORMALIDAD	61
5.2.	MEDICIÓN DE LA FORMALIDAD EMPRESARIAL Y LABORAL DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO	63
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. UN PROBLEMA DE INCENTIVOS.</b>	<b>70</b>
6.1.1.	ALINEACIÓN DE INCENTIVOS HORIZONTAL: CUMPLIMIENTO POR ACTORES.	72
6.1.2.	ALINEACIÓN DE INCENTIVOS VERTICAL: CUMPLIMIENTO POR OBJETIVOS DE POLÍTICA	75
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>78</b>
<b>8.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>81</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>
9.1.	ANEXO 1: ANÁLISIS REGIONAL DE LAS ORGANIZACIONES	83
9.1.1.	RECOLECCIÓN	84
9.1.2.	TRANSPORTE	88
9.1.3.	ALMACENAMIENTO	90
9.1.4.	COMERCIALIZACIÓN	92
9.1.5.	PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES	94
9.2.	ANEXO 2: CATEGORÍAS POR MUNICIPIOS	97
9.3.	ANEXO 3: GLOSARIO DE CONCEPTOS	98
9.4.	ANEXO 3: MATERIAL FOTOGRÁFICO	102





# 1. INTRODUCCIÓN

Cumpliendo con el compromiso contractual adquirido con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia entrega el informe de caracterización de las organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización.

Identificamos los elementos esenciales de cada una de las actividades que llevan a cabo las organizaciones de recicladores. Además se precisó el avance de los procesos que se han venido implementando para contribuir con la formalización laboral y empresarial establecidas en el decreto 596 del 2016.

Los hallazgos informan sobre la estructura productiva de las organizaciones, sus principales fortalezas y limitaciones. De igual modo, permiten dimensionar los avances y los retos a los que se enfrenta el hacedor de política para consolidar el esquema de aprovechamiento en el país. De manera particular, los resultados que se presentan en el informe constituyen un insumo para orientar las labores de inspección, vigilancia y control que desarrolla la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).



## 1.1. MARCO NORMATIVO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO

De acuerdo con el numeral 24 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 1 de la Ley 689 de 2001, el servicio público de aseo se define como el servicio de *recolección* municipal de residuos, principalmente sólidos. Desde el punto de vista normativo esta definición también se aplica a las actividades complementarias de *transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final* de tales residuos (énfasis nuestro). En este sentido, el aprovechamiento es uno de los elementos que integra el servicio público de aseo y es parte constitutiva de éste.

Específicamente, el Decreto 2981 de 2013, por el cual se reglamenta el servicio público de aseo, en su artículo 2 (recopilado en los artículos 2.3.2.1.1 y 2.3.2.2.2.8.78, de la Parte 3 del Título 2 del Decreto 1077 de 2015), define el aprovechamiento como la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende los siguientes aspectos: i) la *recolección* de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, ii) el *transporte* selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, y iii) su *clasificación y pesaje*<sup>1</sup>.

De acuerdo con el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, el servicio público de aseo en general, y en particular la actividad de aprovechamiento (de acuerdo con los señalado anteriormente), pueden ser desarrollados por: i) Las empresas de servicios públicos. ii) Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o que complementan las actividades de las empresas de servicios públicos. iii) Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos: iv) Las organizaciones autorizadas conforme a la ley para prestar servicios públicos en municipios menores, en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas. v) Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en la ley. vi) Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional.

Respecto del artículo 15 de la Ley 142, es importante señalar dos aspectos. El primero, que la Corte Constitucional en la Sentencia C-741 de 2003, amplió la posibilidad de prestación del servicio

---

1. “La *actividad de aprovechamiento*, que constituye una actividad complementaria del servicio público de aseo, comprende los procesos de recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, la clasificación del material aprovechable y su respectivo pesaje” (Angulo, Bateman y Nieto 2017, p. 3).



---

público de aseo incluyendo a las organizaciones autorizadas, y les *permite competir en otras zonas y áreas; es decir, en cualquier lugar del territorio nacional siempre que cumplan las condiciones establecidas en la ley*. Y el segundo, que como parte de los períodos de transición que menciona dicho artículo, el Decreto 596 de 2016, reglamentó el régimen para que las organizaciones de recicladores de oficio lleven a cabo un proceso de formalización progresivo para constituirse como prestadores de la actividad de aprovechamiento. Este mismo Decreto reglamentó el esquema operativo de esta actividad.

La progresividad en el proceso de formalización constituye una de las medidas afirmativas en respuesta a las disposiciones de la Corte Constitucional (Sentencias T-291 de 2009 y T-724 de 2003; y los Autos 268 de 2010, 183 de 2011, 189 de 2011, 275 de 2011; T – 783 de 2012, 366 de 2014, 118 de 2014 y 587 de 2015), cuyo propósito principal ha sido el reconocimiento de los recicladores de oficio como sujetos de especial protección. Dicha progresividad otorga un período de transición de 5 años para que las organizaciones de recicladores cumplan con los requisitos exigidos a los prestadores que desarrollan la actividad de aprovechamiento (los demás deben cumplir de forma inmediata dicha normatividad). Al constituirse como prestadores de la actividad de aprovechamiento, las organizaciones de recicladores de oficio, al igual que los demás prestadores de esta actividad, tienen la posibilidad de recibir una remuneración vía tarifa. Dicho pago aplica incluso durante el período de transición. En el proceso de formalización del conjunto de la actividad es importante que los diferentes incentivos vayan en la misma dirección. Esta alineación de incentivos es una condición básica para que la formalización sea exitosa (Perry, Maloney, Arias, Fajnzylber, Mason y Saavedra-Chanduvi 2007)<sup>2</sup>.

A continuación se presentan algunos elementos que permiten contextualizar la normatividad expuesta y que fueron insumo para la elaboración de la presente consultoría.

---

2. Todavía no se logra esta alineación de incentivos. En la licitación que abrió Bogotá para definir la concesión de áreas de servicio exclusivo se observa la búsqueda de compatibilidad entre los intereses del operador y de las organizaciones de recicladores, pero no existe una clara alineación de incentivos, ya que para el operador la actividad de aprovechamiento puede ser marginal sin que ello afecte la rentabilidad de su negocio.



---

## 1.2. CONTEXTO

Uno de los objetivos de la política pública del gobierno es mejorar el nivel de inclusión de los recicladores de oficio como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento. Existen tres elementos transversales en este proceso: la definición de la economía circular y sus implicaciones, la participación de varias entidades públicas y el grado de coordinación entre las mismas y, finalmente, la noción de integralidad de la actividad de aprovechamiento.

La SSPD precisa cada uno de estos elementos (SSPD 2017). Puesto que la actividad de aprovechamiento se inscribe en la lógica de la economía circular, se busca reintroducir al sistema económico materiales residuales con el fin de utilizarlos nuevamente en procesos productivos. De este modo, para la SSPD los objetivos de la economía circular, en el marco de la gestión integral de los residuos, son:

- Aumentar la tasa de aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Disminuir la generación de residuos sólidos en el usuario.
- Mitigar el desbordamiento de la capacidad de los sitios de disposición final.
- Aportar al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Con el propósito de cumplir estos objetivos, distintos agentes del gobierno tienen actividades asignadas. El Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT) se encarga del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) define la metodología tarifaria y las medidas regulatorias asociadas a la tarifa. Y la SSPD se encarga de la inspección, vigilancia y control, el registro de organizaciones de recicladores en RUPS, el ingreso de información en SUI, y la publicación de la información de la actividad de aprovechamiento.

Como materialización de este proceso, el decreto 596 de 2016 de MVCT obliga a que el prestador responda por la actividad de aprovechamiento de forma integral. Es decir: i) la recolección de residuos aprovechables, ii) el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento (ECA), iii) la clasificación y pesaje de los residuos en la ECA. El pago por concepto de tarifa, que es el principal incentivo que tienen las organizaciones de recicladores, depende de que todo el proceso se cumpla a cabalidad.



## 1.3. ELEMENTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO

El aprovechamiento es un mercado en proceso de consolidación con características especiales que implican retos para su regulación. Por tratarse de una actividad que hace parte de un servicio público, el aprovechamiento enfrenta un doble desafío. De una parte, debe ser provisto de manera universal<sup>3</sup>, condición de “no exclusión”. De otra parte, la prestación del servicio a una persona en particular no debería limitar las posibilidades de que otras también se beneficien. Esta condición se denomina “no rivalidad”. Teóricamente, cuando un bien o servicio cumple con estas dos características, se considera un *bien público puro* (Samuelson 1954). Sería ideal que el aprovechamiento fuera un servicio público puro y cumpliera con los principios de “no exclusión” y de “no rivalidad”. En la realidad ello no sucede así, ya que diferentes aspectos pueden dificultar el cumplimiento de alguna de estas dos condiciones. Cuando ello ocurre, el bien o servicio se considerará impuro (ver Gráfica 1). La actividad de aprovechamiento puede catalogarse como un servicio público impuro, ya que, por diferentes razones, no cumple con alguna o las dos características.

La información con la que cuenta el sector es incompleta y asimétrica. Actualmente no es posible conocer de manera sistemática la cantidad de residuos producidos por los hogares, o la veracidad de las cantidades reportadas por las organizaciones. Además, no todos los agentes que participan en el mercado son regulados. La captura y la organización de la información es uno de los grandes retos que se propone afrontar el modelo de aprovechamiento, y es una de las funciones que tiene la SSPD en su labor de inspección, vigilancia y control.

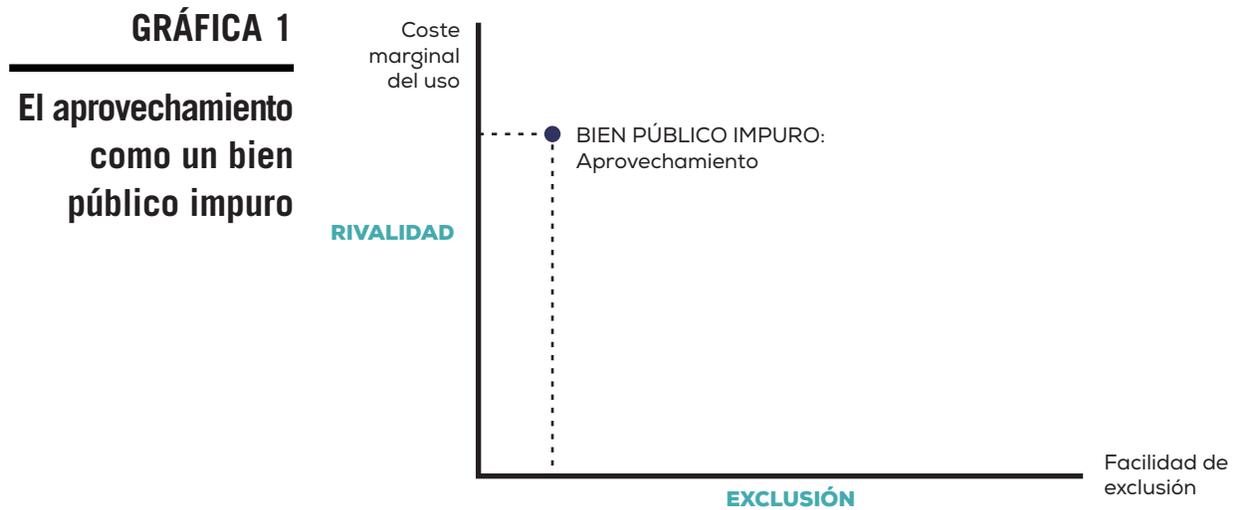
La actividad de aprovechamiento está estrechamente ligada con la dinámica comercial de venta del material recolectado. Por lo general, quienes desarrollan el aprovechamiento son, a la vez, prestadores del servicio de recolección y comercializadores del material reciclado. La regulación es determinante para ordenar toda la actividad relacionada con el aseo y el reciclaje. Los instrumentos que el Estado puede utilizar para regular son de muy diverso tipo. Uno de ellos es la tributación. Otro es la fijación de tarifas. Cualquier decisión que se tome en materia de regulación tiene una incidencia directa en las modalidades de la recolección, en la relevancia del aprovechamiento, en el tipo de materiales que se recolectan, en la tecnología que utilizan los agentes que participan en el proceso. El servicio

---

3. El artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional (Considerandos del Decreto 596 de 2016).



público asociado a la actividad de aprovechamiento podría verse restringido en la medida que la comercialización de ciertos materiales se dificulte, o deje de ser rentable.



En el eje de las ordenadas (eje vertical y) se mide la rivalidad del bien, que tiene relación con la congestión y con el costo marginal. En el eje de las abscisas (eje horizontal x) se mide la exclusión, es decir el costo de impedir que una persona disfrute del bien. En la literatura se han propuesto algunos ejemplos que sirven de referencia para la discusión. El faro es el típico bien público puro porque no genera exclusión - todos pueden observar el faro de manera gratuita - ni rivalidad - el hecho de que alguien esté mirando el faro, no le tapa la vista a los demás. La Universidad Nacional es un bien público impuro porque no genera exclusión (el examen de admisión es muy barato), pero si crea rivalidad (únicamente son admitidos como el 10% de los que se presentan). Los bienes que se conocen como bienes club son excluyentes, pero una vez que se puede acceder a ellos no generan rivalidad. La suscripción a TV cable, o la admisión a un club mediante el pago de un derecho, son ejemplos de este tipo de bien.

En la gráfica hemos supuesto que el aprovechamiento es un bien público impuro, ya que no excluye pero sí puede generar rivalidad. La noción de exclusión se asocia más a los parámetros de la regulación, mientras que la rivalidad tiene que ver con las restricciones que presentan las organizaciones y con



---

la actividad económica que se desprende del aprovechamiento. Dada la capacidad instalada de las organizaciones de recicladores (número de recicladores, de vehículos, de bodegas) el costo de atender a un usuario adicional no es cero. Y, además, la rivalidad se acentúa por la competencia por el beneficio monetario derivado de la comercialización del material. La rivalidad inherente al aprovechamiento no desvirtúa la naturaleza universal del servicio público de aseo.

La regulación debe cumplir un triple objetivo. Primero, diseñar los incentivos apropiados para promover la eficiencia en la prestación de la actividad de aprovechamiento. Segundo, debe garantizar la atención privilegiada a la población vulnerable. Y, tercero, favorecer el medio ambiente. Estos elementos se han tenido en cuenta y guían el análisis y las propuestas de este documento.

El informe comienza planteando los objetivos generales y el alcance de la consultoría. Posteriormente se presenta el diseño del instrumento, sus objetivos, metodología, población objetivo y cobertura. A continuación se hace la caracterización de las organizaciones a partir de los datos obtenidos después de la aplicación del instrumento. Se hace, además, un análisis especial para las regiones, en este se identifican patrones y posibles explicaciones que refuerzan los hallazgos de la sección cuatro. En la sección siguiente se presenta la metodología para la medición de la formalidad empresarial y laboral, así como las recomendaciones para el mejoramiento del modelo de aprovechamiento desde la perspectiva de la alineación de incentivos. Al final se incluyen las conclusiones generales.



## 2. OBJETIVO GENERAL Y ALCANCE DEL OBJETO DE LA CONSULTORÍA

### 2.1. OBJETO GENERAL

Realizar la revisión del proceso de prestación del servicio de aprovechamiento de residuos sólidos, y la caracterización de las organizaciones de recicladores que participan en este servicio. La investigación se enmarca en el “Proyecto mejoramiento de los niveles de inclusión de la población recicladora de oficio a nivel nacional”.

#### 2.1.1. ALCANCE DEL OBJETIVO

- Diseñar un instrumento que permita obtener información sobre la conformación y funcionamiento de las organizaciones de los recicladores de oficio existentes en el país.
- Realizar una caracterización de las organizaciones de recicladores de oficio en los municipios seleccionados para este propósito. En el ejercicio analítico se ha tenido en cuenta el tipo de transacciones que realizan, el mercado en el que participan, los mecanismos de comercialización, entre otros.
- Hacer recomendaciones para mejorar la implementación del modelo de aprovechamiento.



## 3. DISEÑO DEL INSTRUMENTO



### 3.1.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un formulario para obtener información acerca de las organizaciones de recicladores y sobre la forma como realizan la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

### 3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información sobre la conformación de las organizaciones de recicladores.
- Recolectar información sobre los insumos utilizados y los procesos que desarrollan en el marco de la actividad de aprovechamiento.
- Obtener datos para determinar el grado de desarrollo y formalización de las organizaciones.
- Capturar información general sobre el funcionamiento del mercado de aprovechamiento.

### 3.1.3. METODOLOGÍA DE DISEÑO

Para diseñar el del instrumento de caracterización de las organizaciones de recicladores se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se revisó el formulario que utilizó la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en anteriores ejercicios de caracterización.
- Se propuso una nueva organización de las secciones y preguntas.
- Se identificaron nuevas secciones y preguntas.
- Se eliminaron las preguntas que no eran prioritarias para el nuevo instrumento.
- Se rediseñó el fraseo y la estructuración de las preguntas, buscando mejorar la eficiencia en los tiempos de captura y procesamiento de información.

El formulario propuesto fue revisado con la SSPD y, además, se realizaron pruebas piloto con organizaciones de recicladores.



### 3.1.4. POBLACIÓN OBJETIVO Y COBERTURA DE LA ENCUESTA

El instrumento de caracterización se dirigió a los representantes legales, a los administradores o las personas de las organizaciones que tuvieran conocimiento detallado sobre su funcionamiento.

La encuesta se aplicó a 201 organizaciones de recicladores. Se visitaron 17 departamentos y 44 municipios, durante un operativo de campo que duró 5 semanas (desde el 10 de noviembre al 14 de diciembre de 2017).

<b>TABLA 1</b>	<b>Departamento</b>	<b>Organizaciones</b>	<b>Municipios</b>
<b>Población objetivo y cobertura</b>	Amazonas	1	1
	Antioquia	32	14
	Atlántico	6	1
	Bogotá	87	1
	Bolívar	4	1
	Cauca	2	1
	Cesar	2	1
	Córdoba	3	2
	Cundinamarca	3	3
	La Guajira	2	1
	Magdalena	4	2
	Meta	5	1
	Nariño	3	2
	Quindio	2	2
	Risaralda	14	4
	Santander	12	5
	Valle del Cauca	19	2
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>44</b>	

Fuente: Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



---

En la aplicación de la encuesta se presentaron situaciones que se deben tener en cuenta para la correcta interpretación de la información. Algunas organizaciones manifestaron reservas frente a preguntas puntuales de la encuesta, argumentando que la información solicitada podía ser utilizada por eventuales competidores. Como suele suceder, la información sobre ingresos fue la más difícil de conseguir. No obstante, el porcentaje de rechazo de la encuesta fue mínimo.

### 3.1.5. SECCIONES Y ALCANCE

El formulario propuesto incluyó 94 preguntas distribuidas en las siguientes secciones:

- Identificación
- Recolección
- Transporte
- Almacenamiento
- Comercialización
- Pago de tarifa y aspectos organizacionales
- Información financiera
- Percepción
- 

A continuación, se hace una breve descripción del alcance y los temas tratados en cada una de estas secciones.

#### 3.1.5.1. IDENTIFICACIÓN

Esta sección busca obtener datos sobre el nombre o razón social de la organización, la ubicación, el nombre del representante legal, y la información sobre la constitución de la organización.

- Datos básicos.
- Año de fundación de la organización.
- Resolución de facturación de la DIAN.



### 3.1.5.2. RECOLECCIÓN

El propósito de este apartado es registrar información relacionada con el número de recicladores que conforman la organización, la fuente para la obtención del material, los tipos de material recolectados, la definición de rutas, y un acercamiento a la productividad media por reciclador, entendida como el promedio de toneladas recolectadas por cada uno de estos al mes.

- Recurso humano de la organización (cantidad, forma de vinculación, remuneración y antigüedad).
- Origen del material (hogares-industrias).
- Relacionamiento con unidades habitacionales o productivas
- Tipo de materiales.
- Disposición, separación y tratamiento del material en la fuente.
- Definición de las rutas de recolección.

La información sobre los rendimientos por reciclador (toneladas promedio al mes) y la fuente de recolección constituyen un insumo básico para establecer valores de referencia, que se contrastan con la información reportada oficialmente por las organizaciones a la SSPD. Este ejercicio permite identificar valores atípicos en los datos suministrados por las organizaciones en el momento de cobrar la tarifa correspondiente al servicio público de aprovechamiento.

### 3.1.5.3. TRANSPORTE

En esta sección se indaga por las personas dedicadas a la labor de transporte y por las modalidades (tracción humana o motor) más utilizadas por las organizaciones para realizar la recolección del material.

- Personal de dedicación exclusiva a labores de transporte.
- Tipo de vinculación laboral y remuneración promedio.
- Tipo de transportes (número, tenencia, pagos de arriendo).
- Tipos de transporte utilizado desde la fuente a las bodegas intermedias y ECAs.



---

### 3.1.5.4. ALMACENAMIENTO

Este conjunto de preguntas permite caracterizar las organizaciones en términos del número de bodegas con que cuentan, el tipo de propiedad de las mismas, el área de cada una de ellas y los procesos llevados a cabo en la bodega, con el fin de saber si las organizaciones le agregan valor al material aprovechado. Por ejemplo, labores de compactación y pre-transformación (beneficio) del mismo.

- Tipo de bodegas (centros de acopio y ECAS).
- Capacidad.
- Propiedad.
- Uso de maquinaria.
- Procesos llevados a cabo.
- Medidas de seguridad.

### 3.1.5.5. COMERCIALIZACIÓN

Se busca conocer el tipo de materiales comercializados por las organizaciones, la relación con los clientes y los ingresos por concepto de ventas.

- Tipo de material comercializado.
- Cantidades y precios.
- Registro de ventas.
- Valor agregado del material comercializado.
- Tipo de clientes.
- Soportes del proceso de comercialización (factura, remisión, comprobantes).

### 3.1.5.6. PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El objetivo es obtener datos sobre los ingresos provenientes del cobro de la tarifa por la actividad de aprovechamiento. Adicionalmente, esta información le permite a la SSPD identificar si los comités de conciliación se están llevando a cabo, y conocer las dificultades se están presentando en el momento del pago de la tarifa por parte de los operadores del servicio de aseo.



- Cargues de información requeridos por la SSPD.
- Reporte de toneladas aprovechadas.
- Relacionamiento con el prestador de recolección y transporte de material no aprovechable.

Comités de conciliación. Pago de la tarifa del servicio de aprovechamiento.

### 3.1.5.7. INFORMACIÓN FINANCIERA

El objetivo de este apartado es aproximarse a la información sobre ingresos y la estructura general de costos de la organización. Se incluyeron los siguientes aspectos:

- Ingresos no operacionales<sup>4</sup>.
- Costos operacionales y no operacionales.
- Estacionalidad de los ingresos y gastos.
- Información retrospectiva de ingresos y gastos.
- Pago de impuestos.

### 3.1.5.8. PERCEPCIÓN

Finalmente, se incluyó una sección para identificar los siguientes elementos:

- Fortalezas de la organización.
- Factores que podrían contribuir a mejorar su situación económica.
- Principales barreras de acceso al mercado de aprovechamiento.

---

4. Los ingresos no operacionales son aquellos ingresos diferentes a los obtenidos en el desarrollo de la actividad principal de la empresa, ingresos que por lo general son ocasionales o provisionales.



## 4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO

A continuación se describen los principales resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento de caracterización. La presentación de los resultados está organizada de acuerdo con las 7 secciones que conforman el formulario: i) recolección; ii) transporte; iii) almacenamiento; iv) comercialización; v) pago de tarifa y aspectos organizacionales; vi) Información financiera; y vii) percepción.

### 4.1. RECOLECCIÓN

La principal actividad que realizan los recicladores de oficio es la recolección de material aprovechable. La caracterización contribuye a la identificación y al análisis de los elementos esenciales del proceso de recolección. Es decir, el tamaño de las organizaciones, las toneladas recolectadas, las fuentes de material, la remuneración de los recicladores y su forma de vinculación, y los aspectos logísticos de la actividad.

Las organizaciones de recicladores de oficio son de tamaño relativamente pequeño. De acuerdo con la encuesta, cerca del 80% de las organizaciones están integradas por menos de 150 recicladores, y dentro de este grupo, 43% cuenta con menos de 50. Se trata, entonces, de negocios de tamaño pequeño y medio. Aunque son un porcentaje mínimo (1%), en el trabajo de campo se identificaron organizaciones conformadas hasta por 3.000 recicladores. Se espera que los procesos de formalización contribuyan a la consolidación financiera de las organizaciones, y a una mayor eficiencia.



<b>TABLA 2</b>	<b>Número de recicladores</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Número de recicladores que integran las organizaciones</b>	<b>Menos de 49</b>	<b>43%</b>
	<b>50-99</b>	<b>21%</b>
	100-149	<b>14%</b>
	150-399	17%
	400-899	3%
	Más de 1000	2%
	<b>Total general</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Teniendo en cuenta el tamaño relativamente pequeño de la mayoría de organizaciones, la mitad de éstas (54%) recolecta mensualmente menos de 100 toneladas de material aprovechable. El tamaño de la organización es un asunto relevante porque si es muy pequeña no puede mejorar en eficiencia. Habría que analizar cuál sería el tamaño óptimo, dadas las funciones que deben cumplir.

<b>TABLA 3</b>	<b>Toneladas mensuales</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Toneladas recolectadas mensualmente</b>	<b>Menos de 100</b>	<b>54%</b>
	100-200	13%
	200-300	11%
	300-1000	15%
	1000-2000	3%
	Más de 2000	4%
	<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



La principal forma a través de la cual se remunera a los recicladores de oficio es el pago a destajo. El 87% de las organizaciones encuestadas indicaron que ésta era la principal modalidad de vinculación laboral. Por tanto, el pago que recibe un reciclador depende principalmente de su propio esfuerzo y del tiempo que dedica a esta actividad.

**TABLA 4**

	<b>Destajo</b>	<b>Horas</b>	<b>Prestación de servicios</b>	<b>Contrato laboral</b>
<b>Modalidades de vinculación laboral</b>	<b>87%</b>	6%	1%	5%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Es interesante observar que el pago a destajo es independiente del tamaño de la organización. El destajo tiene varias ventajas, tanto para el reciclador como para la organización. Al reciclador le permite organizar su jornada de trabajo dependiendo de las otras actividades que realiza. Y a la organización le facilita la supervisión y puede reducir costos porque únicamente paga en función de las toneladas.

**TABLA 5**

	<b>Tamaño organización (# recicladores)</b>	<b>Porcentaje de organizaciones que paga por destajo</b>
<b>Modalidad de vinculación laboral según tamaño de la organización</b>	Menos de 100	83%
	100-200	96%
	200-300	93%
	300-400	99%
	400-800	99%
	Más de 800	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



La remuneración mensual promedio para un reciclador varía entre medio y un salario mínimo. Aproximadamente el 64% de las organizaciones declararon que este es el pago recibido por un reciclador de oficio. El 22% afirmaron que la remuneración mensual era inferior a \$400.000. Pero, de nuevo, estos montos están en función de las toneladas.

<b>TABLA 6</b>	<b>Remuneración mensual por destajo</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Remuneración mensual por destajo</b>	Menos de \$400.000	22%
	<b>\$400.000-\$800.000</b>	<b>64%</b>
	Más de 800000	14%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Aunque el destajo es eficiente en la relación organización-reciclador, no hay evidencia de que lleve a rendimientos crecientes de la organización. Al observar los valores de la tabla 7, el comportamiento del salario por persona tiene la forma de  $\cap$ . El salario promedio alcanza su nivel más alto entre las empresas que tienen entre 400 y 999 trabajadores. Y después de 1.000 se reduce. Puesto que en la gran mayoría de los casos la remuneración es a destajo, se podría afirmar que en el rango ascendente de la curva el tamaño de la organización contribuye a un aumento de la eficiencia del reciclador. Esta afirmación supone que la competencia lleva a un proceso de arbitraje, y que el pago por tonelada tiende a converger entre las diferentes organizaciones. En promedio, la remuneración mensual a destajo para las organizaciones con menos de 50 recicladores fue de \$ 314.000, mientras que para las organizaciones que tenían entre 400 y 1.000 recicladores fue de \$925.000.



<b>TABLA 7</b>	<b>Número de recicladores</b>	<b>Destajo</b>
<b>Remuneración mensual – a destajo - por persona según tamaño de la organización</b>	<b>Menos de 49</b>	<b>\$314.794</b>
	50 - 99	\$593.729
	100 - 149	\$429.538
	150 - 399	\$582.052
	<b>400 - 999</b>	<b>\$925.000</b>
	Más de 1.000	\$400.000

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

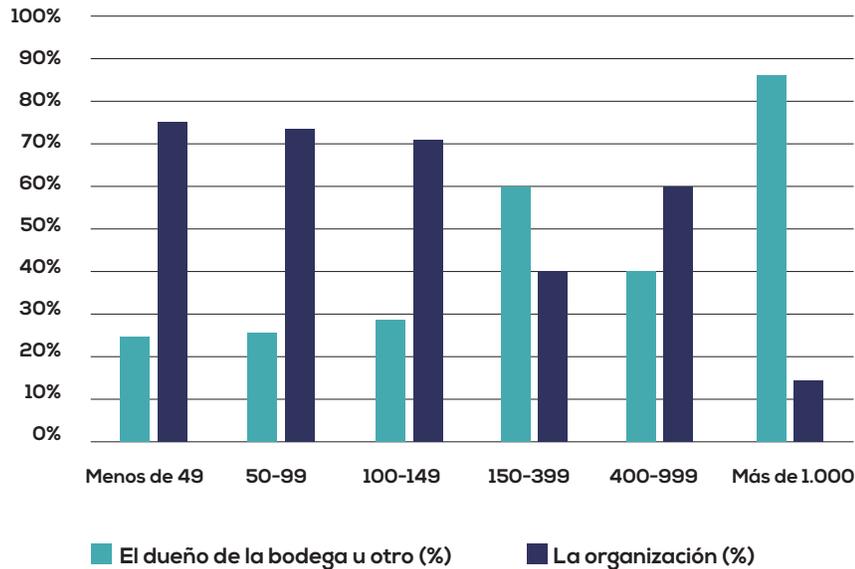
En general las organizaciones más pequeñas le pagan directamente al reciclador. Cuando las organizaciones son más grandes, el pagador es el dueño de la bodega<sup>5</sup>. Esta última forma de pago indicaría que la organización realiza, principalmente, labores de recolección y transporte, y en menor medida de almacenamiento. El dueño de la bodega haría las tareas de clasificación, compactación, pesaje y comercialización. Y, en tal caso, la organización no estaría llevando a cabo la integralidad del proceso, desde la recolección hasta el almacenamiento. En caso de que esta apreciación sea cierta habría que analizar hasta qué punto es pertinente la exigencia de integralidad. Se podría pensar, entonces, en diferentes alternativas de interacción entre los agentes que ya están operando en el mercado de aprovechamiento. De ser así, la normatividad también tendría que actualizarse para incorporar a aquellos agentes que participan en la actividad de aprovechamiento, y que actualmente no están incluidas en la misma.

5. En la lectura de los datos se debe tener en cuenta que la mayoría de organizaciones, como se indicó anteriormente, la mayoría de ellas está conformada por 100 a 150 recicladores. De las 201 organizaciones encuestadas, 5 dijeron tener entre 400 y 1.000 recicladores, y 3 más de 1.000.



**GRÁFICA 2**

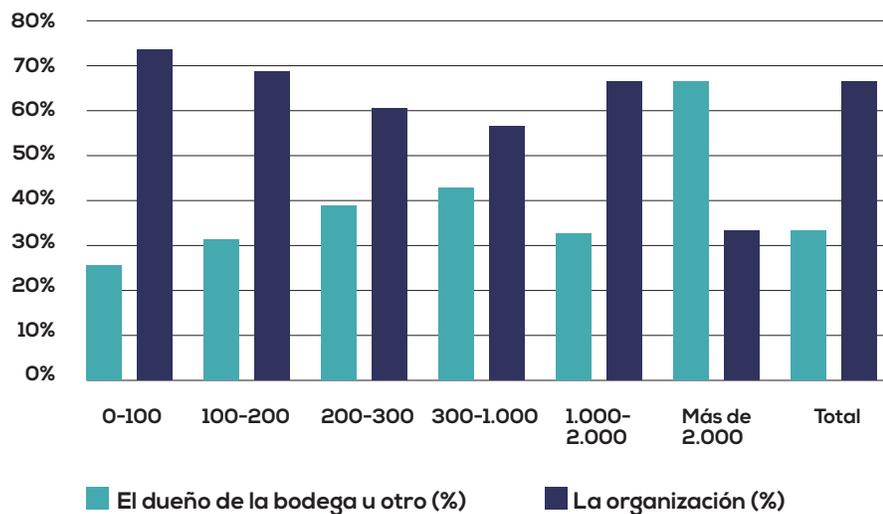
**Encargado de realizar el pago al reciclador según tamaño de la organización (Número de recicladores)**



Los anteriores resultados son muy similares cuando el criterio utilizado para medir el tamaño de la organización es el número de toneladas mensuales. De forma equivalente, al aumentar el tamaño de la organización, el pago al reciclador lo realiza el dueño de la bodega, mientras que las organizaciones más pequeñas lo realizan ellas mismas. El 74% de las organizaciones con una recolección inferior a 100 toneladas declararon que el pago al reciclador lo realizan directamente. En contraste, entre las organizaciones que recolectan más de 2.000 toneladas, solo el 33% afirmó realizar el pago de esta forma.

**GRÁFICA 3**

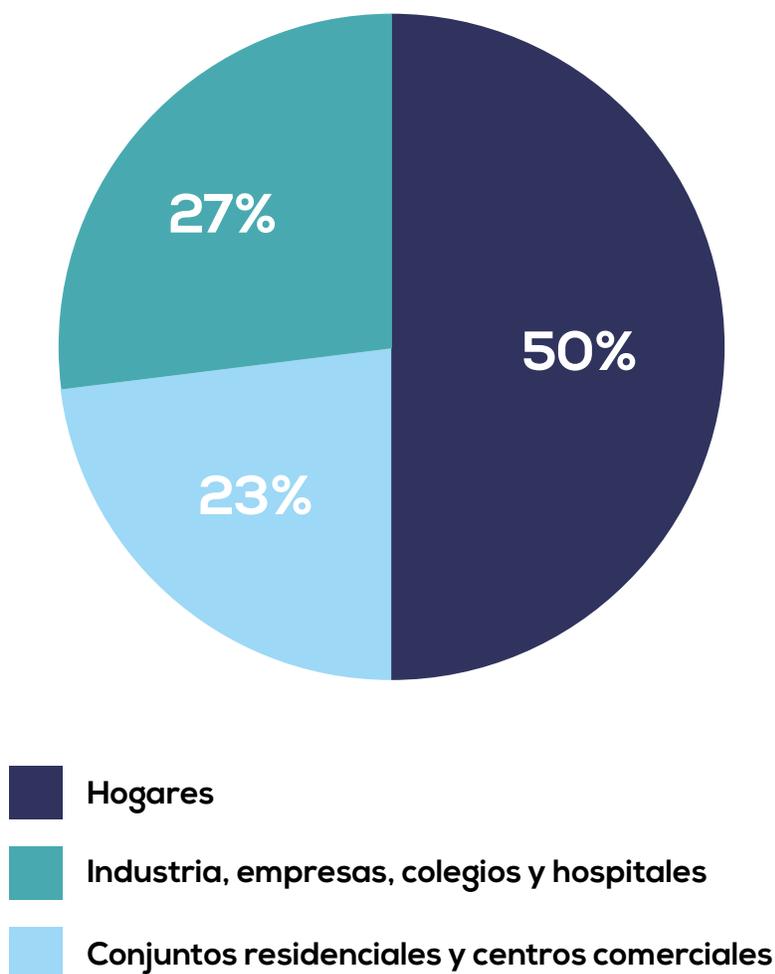
**Encargado de realizar el pago al reciclador según tamaño de la organización (Número de toneladas)**



Para el 51% de las organizaciones, la principal fuente de recolección son los hogares individuales. La otra mitad se divide en dos grupos. El primero está conformado por industrias, empresas, colegios y hospitales (23%). Y el otro por conjuntos residenciales y centros comerciales (27%).

#### GRÁFICA 4

##### Fuente de recolección



Es interesante observar que la fuente de recolección no varía sustancialmente al aumentar el número de toneladas recolectadas mensualmente por la organización. Tanto aquellas que recolectan menos de 100 toneladas, como las que recogen más de 1.000 toneladas, tienen por fuente principal los hogares individuales. No hay especialización en industrias o puntos fijos a medida que la organización tiene mayor capacidad de recolección. Las organizaciones más grandes continúan teniendo a los hogares como principal fuente. Este resultado es interesante porque muestra que a medida que crece la organización no se buscan fuentes que pueden ser más rentables. La relación costo/beneficio resulta más favorable cuando se atiende un conjunto residencial que un hogar individual.



<b>TABLA 8</b>	<b>Cantidad de toneladas</b>	<b>Hogares</b>	<b>Industrias, empresas, colegios, hospitales</b>	<b>Conjuntos residenciales y Centros Comerciales</b>
<b>Fuente de recolección (según toneladas recolectadas)</b>	0-100	<b>48%</b>	25%	24%
	100-200	<b>58%</b>	16%	26%
	200-300	<b>44%</b>	30%	27%
	300-400	<b>61%</b>	11%	29%
	400-500	<b>36%</b>	33%	31%
	500-1.000	<b>47%</b>	23%	30%
	1.000-2.000	<b>43%</b>	21%	37%
	Más de 2.000	<b>64%</b>	14%	22%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Las organizaciones de recicladores tienen dificultad para ampliar su participación en fuentes diferentes a los hogares porque, de acuerdo con la opinión de sus representantes, las empresas privadas que han ingresado al mercado de aprovechamiento tienen la posibilidad de ofrecer un pago por la compra del material aprovechable generado por las industrias o las fuentes de recolección que representan mayores economías de escala para la actividad de aprovechamiento (más cantidad de material en solo punto). Este asunto no se ha analizado con cuidado, y es fundamental en el proceso de alineación de incentivos.

Una alta proporción de los hogares individuales (78%) suministra más de la mitad del material sin separar. En la cadena del proceso de aprovechamiento la separación en la fuente reduce costos y mejora la eficiencia de manera significativa. Esta percepción es clara en el 62% de las organizaciones. El diseño de incentivos para que los hogares clasifiquen en la fuente es una tarea que le corresponde a los gobiernos municipales y nacional.



**TABLA 9**

<b>Porcentaje de organizaciones a las cuales se les entrega el material sin separar</b>	<b>Porcentaje de material sin separar</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
	0-50%	22%
	<b>50%-100%</b>	<b>78%</b>
	Total general	100,0%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En la lógica de los incentivos, los precios juegan un papel central. Y el 67% de las organizaciones afirma que la decisión sobre el material que se recolecta tiene una relación directa con el precio.

**TABLA 10**

**Aspectos relevantes para escoger el material que se recolecta**

	<b>Precio de venta</b>	<b>Facilidad en el acceso en la fuente</b>	<b>Facilidad para transportar</b>	<b>Facilidad para clasificar y compactar</b>	<b>Facilidad para pre-transformar o transformar (beneficio)</b>
<b>Muy importante</b>	<b>67%</b>	62%	57%	40%	22%
Importante	16%	21%	24%	32%	22%
Poco importante	12%	11%	13%	22%	34%
Nada importante	6%	6%	6%	6%	21%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Encontramos que la productividad promedio por reciclador es muy similar entre las distintas fuentes. La cantidad promedio recolectada por un reciclador al mes varía entre 2,4 toneladas, cuando la fuente son los hogares individuales, y 2,7 toneladas, cuando el punto de recolección son las industrias. En los conjuntos residencias y centros comerciales el promedio es 2,3. Este resultado es extraño porque se esperaría que las economías de escala sean mayores cuando se hace la recolección en una industria, en un conjunto o en un centro residencial.

**TABLA 11**

Toneladas promedio mensuales recolectadas por un reciclador (por tipo de fuente)	Hogares	Industrias, empresas, colegios, hospitales	Conjuntos residenciales y Centros Comerciales
		2,4	2,7

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El promedio puede ser engañoso. Al desagregar las toneladas por reciclador según la cantidad recolectada por la organización, la dispersión es amplia. Específicamente, cuando la fuente de recolección son los hogares y la organización recoge menos de 300 toneladas, el promedio por reciclador varía entre 1 y 2 toneladas al mes. Cuando la organización recolecta entre 300 y 2.000 toneladas, el promedio por reciclador en esta misma fuente varía entre 2 y 4 toneladas. Las organizaciones más grandes, que recolectan una mayor cantidad de toneladas, logran una mejor relación tecnológica y una eficiencia más alta. Ello se refleja, por ejemplo, en un mayor número de vehículos por reciclador, o en vehículos de mayor capacidad. Un reciclador sin vehículo recoge una cantidad inferior a la de un reciclador con un zorro, o con un vehículo motorizado.



<b>TABLA 12</b>	<b>Cantidad de toneladas</b>	<b>Promedio por reciclador en fuente hogares</b>
<b>Toneladas promedio mensuales recolectadas por un reciclador en hogares (según toneladas recolectadas por la organización)</b>	0 - 100	1,7
	100 - 200	2,1
	200 - 300	1,3
	300 - 1.000	3,7
	1.000 - 2.000	2,3
	Más de 2.000	4,6

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

La mayor parte de las organizaciones (69%) no cuenta con suscriptores aforados. El aforo está previsto principalmente para las fuentes de recolección que son puntos fijos: centros comerciales, industria, colegios, hospitales, etc. Debido a que las organizaciones dependen principalmente de los hogares, es lógico que cuenten con pocos suscriptores aforados. Adicionalmente, una de las razones por las cuales este registro no es más frecuente entre las organizaciones puede estar relacionado con el hecho de que evitar el aforo implica un beneficio tanto para el potencial aforado (centros comerciales, industria, colegios, hospitales) como para la organización. Para el primero, el no aforarse está asociado con pagar un menor monto por la recolección del material aprovechable que genera (no se le cobraría una tarifa diferencial). Para el segundo, reduce la probabilidad de que ante un mayor cobro de tarifa, el aforado decida vender el material a otro agente para recuperar parte de la tarifa, hecho que conduciría a que no le suministre gratuitamente el material a la organización. Existe por tanto una alineación implícita en el esquema propuesto actualmente que no motiva la suscripción de aforados si esta sigue dependiendo de que la organización la realice.

Como alternativa se podrían utilizar otras bases de datos de servicios públicos donde estén identificadas las unidades a las cuales se les cobra tarifa comercial o industrial, con el fin de reemplazar el levantamiento directo de esta información en cabeza de las organizaciones.

<b>TABLA 13</b>	<b>Cuenta con usuarios aforados</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con suscriptores aforados</b>	<b>No</b>	<b>69%</b>
	Sí	30%
	Ns/Nr	1%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Es importante destacar que las organizaciones son proactivas en el momento de desarrollar su gestión interna y externa. El 86% de las organizaciones solicitan de manera formal el permiso para recolectar el material.

**TABLA 14**

	<b>Permiso formal</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con permiso formal para acceder a la fuente</b>	<b>Sí</b>	<b>86%</b>
	No	14%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Al analizar la modalidad de acceso a la fuente según la capacidad de recolección de la organización, se observa que el permiso formal es el mecanismo más frecuente independientemente del número de toneladas recolectadas mensualmente.

**TABLA 15**

	<b>Cantidad de toneladas</b>	<b>Permiso formal</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con permiso formal para acceder a la fuente (según toneladas recolectadas)</b>	0 y 100	85%
	100 y 200	92%
	200 y 300	91%
	300 y 1.000	86%
	1.000 y 2.000	67%
	Más de 2.000	79%
<b>Total</b>		<b>86%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Adicionalmente, más del 60% de las organizaciones cuenta con una base de datos de usuarios de los hogares, o se encuentra en proceso de implementarla. La conservación actualizada de estas bases de datos es fundamental en el proceso de formalización.



**TABLA 16**

		Hogares individuales (calle)	Industrias, empresas, hospitales, universidades, colegios	Conjuntos residenciales y centros comerciales (puntos fijos)
Porcentaje de organizaciones que cuenta con base de datos de usuarios	Sí	28%	26%	19%
	En proceso	43%	32%	33%
	No	29%	42%	48%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Así mismo, el 45% tienen un plan establecido para definir las rutas de recolección.

**TABLA 17**

	Plan establecido para definir rutas de recolección	Porcentaje de organizaciones
Porcentaje de organizaciones que cuenta con un plan para definir las rutas de recolección	Sí	45%
	En Proceso	31%
	No	24%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Indistintamente del volumen de toneladas que manejan, aproximadamente la mitad de las organizaciones cuenta con un plan para definir las rutas de recolección. Entre las organizaciones que manejan cantidades más grandes no se observa una preocupación especial por definir un plan estratégico de recolección. De nuevo, este resultado alimenta la hipótesis de la poca relación que existe entre tamaño y eficiencia.



<b>TABLA 18</b>	<b>Cantidad de toneladas</b>	<b>Plan para definir rutas</b>
		<b>Sí</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con un plan para definir las rutas de recolección (según toneladas recolectadas)</b>	0 y 100	51%
	100 y 200	31%
	200 y 300	43%
	300 y 1.000	32%
	1.000 y 2.000	50%
	Más de 2.000	50%
	<b>Total</b>	<b>45%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

A lo anterior se suma que aproximadamente el 70% de las organizaciones todavía no cuenta con un plan para ampliar las zonas o rutas de recolección. O, en el mejor de los casos, hasta ahora se encuentra en proceso de implementarlo.

<b>TABLA 19</b>	<b>Plan para ampliar rutas de recolección</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
	<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con un plan para ampliar las zonas o rutas de recolección</b>	<b>Sí</b>
<b>En proceso</b>		<b>42%</b>
<b>No</b>		<b>24%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Es habitual que en la definición de las rutas de recolección participen varios agentes (ninguno la define de manera exclusiva). Al interior de una organización algunos trayectos los define el reciclador y otros la misma organización. El 65% de las organizaciones informaron que en algunos casos el reciclador define la ruta. El 59% dijo que algunas de las rutas las estableció la organización.

Un hecho a destacar es la poca articulación que existe al interior de los municipios para organizar la operación de la actividad de aprovechamiento. Muy pocas organizaciones reportaron participación de la alcaldía o del operador de aseo en la definición de sus rutas. Es claro que los municipios tienen que jugar un papel más activo en la regulación de las actividades relacionadas con el aprovechamiento.



TABLA 20

	<b>Definición de la ruta</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Encargado de definir las rutas de recolección de la organización</b>	<b>El reciclador</b>	<b>65%</b>
	<b>La organización de recicladores</b>	<b>59%</b>
	El operador de no aprovechables	10%
	La alcaldía	14%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- La contratación laboral más frecuente es la modalidad a destajo. El pago varía conforme el esfuerzo y dedicación del reciclador en la actividad de recolección.
- La principal fuente de recolección son los hogares individuales (calle). La productividad promedio por reciclador cuando accede a esta fuente no varía significativamente frente a la obtenida en puntos fijos de recolección (centros comerciales, conjuntos residenciales e industria). No obstante, el acceso a esta última es menos frecuente entre las organizaciones.
- La separación en la fuente es crucial para mejorar la eficiencia del proceso de recolección, sin embargo, ésta es una actividad que los hogares no realizan con frecuencia.
- En relación con los aspectos operativos del servicio de aprovechamiento, cerca de la mitad de organizaciones cuenta con un plan para establecer las rutas de recolección. No obstante, un alto porcentaje no ha previsto un plan para ampliar su zona de operación.
- Un aspecto generalizado es la poca interacción que hay entre la organización y el operador de aseo o la alcaldía para definir dichas rutas.



## 4.2. TRANSPORTE

El transporte del material es una etapa del proceso de recolección que permite realizar análisis sobre la capacidad tecnológica de las organizaciones. El vehículo más utilizado por las organizaciones es el zorro (49% del total de vehículos). El zorro, al ser un vehículo de tracción humana, tiene una capacidad de recolección y velocidad limitada. Con el zorro la eficiencia es muy limitada, y no es posible la generación de economías de escala.

**TABLA 21**

Tipo de vehículo más usado	Tipo de vehículo	Cantidad	Participación en el total
	Carros esferados	448	2%
	<b>Zorros</b>	<b>9.485</b>	<b>49%</b>
	Zorras	487	3%
	Triciclo	2.048	11%
	<b>Vehículo motorizado</b>	<b>3.445</b>	<b>18%</b>
	Otros <sup>6</sup>	3.445	18%
	<b>Total</b>	<b>19.358</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Hay una relación directa entre el número de vehículos y las toneladas recolectadas, pero las organizaciones grandes no son las que usan más vehículos motorizados. Se observa un aumento significativo del número de zorros cuando la organización recolecta más de 1.000 toneladas. Y un aumento de vehículos motorizados cuando la organización supera las 300 toneladas. Como se indicó en la anterior sección<sup>7</sup>, es posible que cuando la organización alcanza volúmenes más altos, la combinación de factores (o tecnología) cambia un poco y se hace más intensiva en vehículos motorizados. Pero esta tendencia no es tan contundente.

6. Carritos de mercado, canastas, costales, globos (costales de mayor tamaño).

7. En el apartado correspondiente al promedio de toneladas mensuales por reciclador, según cantidad de toneladas recolectas por la organización.



TABLA 22

	Cantidad de toneladas	Zorros	Vehículo motorizado
Promedio de vehículos por organización (según toneladas recolectadas)	<b>0 y 100</b>	14	3
	<b>100 y 200</b>	43	9
	<b>200 y 300</b>	49	10
	<b>300 y 1.000</b>	47	<b>58</b>
	<b>1.000 y 2.000</b>	<b>83</b>	<b>45</b>
	<b>Más de 2.000</b>	<b>286</b>	<b>57</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

La mayoría de los recicladores son propietarios de los vehículos. El 91% del total de los vehículos son de los recicladores (tablas 26-28). Se observa un ligero aumento en el arriendo cuando se trata de los vehículos motorizados, que son esenciales para el transporte de grandes cantidades de material.

TABLA 23 Tipo de vehículo según su propiedad (1)

Propiedad de los vehículos	Carros esferados		Zorros		Zorras	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Propiedad del reciclador	<b>446</b>	<b>100%</b>	<b>8.598</b>	<b>91%</b>	<b>448</b>	<b>92%</b>
Propiedad de la organización	1	0%	608	6%	21	4%
Arrendado por la organización	0	0%	20	0%	0	0%
Arrendado por el reciclador	1	0%	259	3%	18	4%
Total general	448	100,00%	9.485	100,00%	487	100,00%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

TABLA 24 Tipo de vehículo según su propiedad (1)

Propiedad de los vehículos	Triciclo		Vehículo motorizado		Otros	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Propiedad del reciclador	<b>1.883</b>	<b>92%</b>	<b>2.872</b>	<b>83%</b>	<b>3.343</b>	<b>97%</b>
Propiedad de la organización	126	6%	188	5%	102	3%
Arrendado por la organización	14	1%	<b>125</b>	<b>4%</b>	0	0%
Arrendado por el reciclador	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>260</b>	<b>8%</b>	0	0%
Total general	2.048	2.048	3.445	100,00%	3.445	100,00%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



TABLA 25 Tipo de vehículo según su propiedad (3)	Propiedad de los vehículos	Total	
		Cantidad	Porcentaje
	<b>Propiedad del reciclador</b>	<b>17.590</b>	<b>91%</b>
	Propiedad de la organización	1.046	5%
	Arrendado por la organización	159	1%
	Arrendado por el reciclador	563	3%
	<b>Total general</b>	<b>19.358</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Dado que la propiedad de los vehículos se concentra en los recicladores, las organizaciones tienen una fuerte limitación logística de corto plazo para aumentar las cantidades recolectadas, ampliar las rutas de recolección, o aumentar el número de clientes. Estos elementos, además de los mencionados en la sección de almacenamiento, indicarían una vez más, que las organizaciones han centrado la atención en la agremiación de recicladores, y no en la consolidación de procesos empresariales que sean eficientes.

Además de la recolección, la actividad de las organizaciones no presenta una división de funciones significativa. El 51% de las organizaciones manifestó que no tiene conductores de dedicación exclusiva, y el 39% que tiene menos de 5 conductores.

TABLA 26 Número de conductores de dedicación exclusiva	Conductores exclusivos	Porcentaje de organizaciones
	<b>Ninguno</b>	<b>51%</b>
	1-5	39%
	6-10	7%
	11-15	1%
	Más de 16	2%
	<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



El 43% de las organizaciones afirmó que paga entre \$400.000 y \$800.000 mes a sus conductores. El 44% indica que les paga entre \$800.000 y \$1.200.000. Esta diferencia habría que ponderarla por las horas laboradas.

<b>TABLA 27</b>	<b>Remuneración promedio de un conductor</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Remuneración promedio mensual de un conductor</b>	Menos de \$400.000	5%
	<b>\$400.000-\$800.000</b>	<b>43%</b>
	\$800.000-\$1.200.000	44%
	\$1.200.001-\$1.600.000	5%
	\$1.600.001-\$2.000.000	1%
	Más de \$2.000.000	2%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Con respecto a las rutas y paradas que hacen los recicladores, el 85% de las organizaciones dice que no hay paradas en puntos intermedios, es decir que el material se transporta desde la fuente hasta la ECA directamente.

<b>TABLA 28</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>	
<b>Transporte directo desde la fuente hasta la ECA</b>	<b>Sí</b>	<b>85%</b>
	No	15%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

La capacidad de la organización guarda cierta asociación con el transporte directo desde la fuente a la ECA. En las organizaciones más grandes (más de 2.000 toneladas al mes), y a medida que aumenta el volumen de toneladas mensuales es más frecuente que el transporte del material se realice directamente entre estos dos puntos.



<b>TABLA 29</b>	<b>Número de toneladas por organización</b>	<b>Directo de la fuente a la ECA</b>
		<b>Sí</b>
<b>Transporte directo desde la fuente hasta la ECA (según toneladas recolectadas)</b>	0 y 100	<b>82%</b>
	100 y 200	<b>92%</b>
	200 y 300	<b>91%</b>
	300 y 1.000	<b>89%</b>
	1.000 y 2.000	<b>100%</b>
	Más de 2.000	71%
	<b>Total</b>	<b>85%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Entre la fuente y la ECA los vehículos más utilizados son el zorro (64%), el vehículo motorizado (82%) y el triciclo (49%). Las organizaciones utilizan más de un vehículo en este proceso.

<b>TABLA 30<sup>8</sup></b>	<b>Vehículo</b>	<b>Número de organizaciones</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Medio de transporte utilizado desde la fuente hasta la ECA</b>	Carro esferado	31	18%
	<b>Zorro</b>	<b>110</b>	<b>64%</b>
	Zorra	17	10%
	<b>Triciclo</b>	<b>83</b>	<b>49%</b>
	<b>Vehículo motorizado</b>	<b>141</b>	<b>82%</b>
	<b>Otro</b>	<b>94</b>	<b>55%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El transporte del material entre la ECA y el comprador final está a cargo de la organización (57%), o del comprador (43%). Estas modalidades cambian dependiendo del material.

8. Nótese que el porcentaje columna no suma 100%. Una organización puede utilizar más de un medio de transporte. Por ello, la tabla debe ser leída por filas. Es decir, por tipo de vehículo. Por ejemplo, del total de organizaciones (201), el 18% (31 organizaciones) afirmó que **una de las alternativas de transporte que utiliza** es el carro esferado. No quiere decir que esta sea la única. Por lo general se combina con otros medios de transporte.



<b>TABLA 31</b>	<b>Responsable del transporte</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>¿Quién realiza el transporte del material desde la ECA hasta el comprador final?</b>	<b>La organización</b>	<b>57%</b>
	El comprador final	43%
	<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Cuando la organización es la que transporta el material, en el 97% de los casos se utiliza vehículos motorizados. Esto implica que aquellas organizaciones que carecen de vehículos, o bien tienen que contratar este servicio, o deben restringir el tamaño de su mercado reduciéndolo al de los agentes que transporten el material comprado.

<b>TABLA 31</b>	<b>Vehículo</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Transporte utilizado para transportar el material de la ECA hasta el comprador</b>	Carro esferado	0%
	Zorro	2%
	Zorra	0%
	Triciclo	2%
	<b>Vehículo motorizado</b>	<b>97%</b>
	Otro	2%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- Hay muy pocos vehículos motorizados; el vehículo más usado es de tracción humana (el zorro). Esto implica que la actividad de transporte es intensiva en mano de obra; los recicladores dependen de su fuerza de trabajo para transportar el material.
- La relación vehículo/reciclador es de uno a uno, hecho que afecta la productividad promedio por trabajador y constituye una limitación para generar economías de escala.
- En su mayoría las organizaciones no cuentan con vehículos propios, los recicladores son los dueños de los vehículos.



## 4.3. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento del material es una actividad determinante para las organizaciones. A continuación se hace un análisis de la cantidad de trabajadores que desempeñan esta labor, del tamaño, de la ubicación y la propiedad de las bodegas, y de las actividades que realizan.

Las organizaciones, además de los recicladores que proveen el material, cuentan con operarios de bodega, que son aquellos trabajadores que realizan actividades de clasificación y almacenamiento. Este es un grupo reducido, ya que cerca del 80% de las organizaciones tiene menos de 10 operarios de bodega.

	<b>Número de operarios de bodega</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>En total, ¿Cuántos operarios de bodega trabajan para la organización?</b>	<b>Ninguno</b>	<b>26%</b>
	<b>1-10</b>	<b>53%</b>
	11-20	14%
	21-30	3%
	31-40	2%
	41-50	1%
	111-121	1%
	Total general	100,00%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Las organizaciones avanzan hacia la formalización laboral. Aun cuando el 50% de los operarios de bodega son remunerados por horas de trabajo, el 31% tienen un contrato de prestación de servicios, y el 19% un contrato laboral.

	<b>Horas</b>	<b>Contrato por prestación de servicios</b>	<b>Contrato laboral</b>
<b>Modalidad de trabajo de un operario de bodega</b>	<b>50%</b>	<b>31%</b>	<b>19%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



En cuanto a la remuneración promedio de un operario de bodega, esta se encuentra entre los \$400.000 y los \$800.000 mensuales.

<b>TABLA 35</b>	<b>Remuneración mensual promedio</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>¿Cuál es la remuneración mensual promedio de un operador de bodega?</b>	Menos de \$400.000	7%
	\$400.000-\$800.000	67%
	<b>\$800.000-\$1.200.000</b>	<b>24%</b>
	\$1.200.000-\$1.600.000	1%
	Más de \$2.000.000	1%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

También se examinó la agregación de valor por parte de las organizaciones. El 85% de las organizaciones realiza actividades de almacenamiento, clasificación y pesaje. Las actividades que implican valor agregado, como la compactación y la pre-transformación, son realizadas en una menor proporción, 32% y 7% respectivamente. La actividad de aprovechamiento realizada por las organizaciones de recicladores de oficio no logra llegar a eslabones más avanzados de la cadena de comercialización, como la industria intermedia y la industria final.

<b>TABLA 36</b>	<b>Procesos</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Actividades realizadas en las bodegas</b>	<b>Almacenamiento, clasificación y pesaje</b>	<b>85%</b>
	Almacenamiento, clasificación, pesaje <b>y compactación</b>	<b>32%</b>
	Almacenamiento, clasificación, pesaje, compactación <b>y beneficio</b>	<b>7%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El tamaño promedio de las bodegas con las que cuentan las organizaciones es de 423 metros cuadrados. El área es importante porque guarda una relación directa con la capacidad de almacenamiento, que es la actividad básica realizada en las bodegas.



<b>TABLA 37</b>	<b>Bodega</b>	<b>Área promedio (m2)</b>
<b>Tamaño promedio de las bodegas</b>	<b>1</b>	<b>423</b>
	2	343
	3	246
	4	292
	5	199

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El 58% de las organizaciones afirmó que su ECA principal se encuentra en la misma localidad o comuna de recolección. Esta cifra es acorde con la dinámica del mercado, dado que los recicladores utilizan principalmente vehículos de tracción humana para hacer la recolección del material y, evidentemente, cubren áreas más pequeñas que cuando emplean vehículos motorizados. La ubicación de la ECA es uno de los factores que contribuye de manera más directa al aumento de la eficiencia del proceso.

<b>TABLA 37</b>	<b>Ubicada en área de recolección</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Ubicación de la ECA principal</b>	<b>Sí</b>	<b>58%</b>
	No	42%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



No obstante, las organizaciones no restringen su actividad a un solo sector de las ciudades. El 42% restante de las organizaciones tienen ECAs que están ubicadas en un área que no necesariamente corresponde al espacio de recolección. Estas organizaciones encuentran clientes y material en toda la ciudad, y no solamente en la zona donde está ubicada la bodega principal. Esta es una de las razones por las cuales las organizaciones tienen más de una bodega.

Menos del 15% de las organizaciones son propietarias de la bodega. El 50% de las organizaciones paga arriendo en su bodega principal. Este hecho confirma que la capacidad logística de las organizaciones es limitada, ya que no son propietarias de los elementos esenciales del proceso de transporte (vehículo motorizado) y almacenamiento (bodega). Es importante resaltar la intervención de los bodegueros, ya que cumplen un papel determinante en el proceso de aprovechamiento y se hace necesario incluirlos en el modelo de inspección, vigilancia y control realizado por la SSPD.

Algunos elementos que podrían ser tenidos en cuenta al momento de incluirlos en el modelo de inspección, vigilancia y control son los siguientes: que estén debidamente registrados (de forma equivalente al registro de organizaciones), que se pueda generar la trazabilidad para identificar con cuáles organizaciones tienen acuerdos (contratos, convenios, etc.) para prestar servicios de bodegaje o generación de valor agregado sobre el material suministrado por las organizaciones, que se pueda identificar el flujo de recursos asociado a su labor (compras a organizaciones y ventas a otros intermediarios o industria) y las cantidades y tipos de materiales comercializados (lo cual podría servir como punto de verificación del reporte de toneladas efectivamente aprovechadas en el SUI) y que exista claridad sobre las obligaciones en materia tributaria (es decir, evitar que los impuestos sobre ventas recaigan sobre la organización a pesar de que el ingreso por este concepto le ingrese efectivamente al bodeguero), entre otros.

TABLA 39 Tipo de propiedad de la bodega principal	Tenencia	Porcentaje de organizaciones	
		Bodega 1	Bodega 2
	Propia	12%	4%
	<b>Arriendo</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>
	Propiedad del municipio	16%	2%
	Alianza con dueños de ECAS o bodegueros	8%	7%
	<b>No tiene</b>	<b>13%</b>	<b>61%</b>
	Total general	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Al asociar el tipo de tenencia de las bodegas principales con la capacidad de las organizaciones (medida como la cantidad de toneladas recolectadas mensualmente), se destacan los siguientes resultados. En general, las dos principales formas de tenencia son el arriendo y la propiedad. Este resultado no varía sustancialmente con el tamaño de la organización. Algunas diferencias se observan en los otros tipos de tenencia. Las organizaciones más pequeñas reciben apoyo del municipio. A medida que la organización aumenta su capacidad es menos frecuente que la bodega principal (bodega 1) sea propiedad del ente territorial. Cuando la organización usa una segunda bodega (bodega 2), aumenta el porcentaje de alianzas, que pueden ser con los bodegueros. Dicho porcentaje es levemente más alto al aumentar la capacidad de la organización.

**TABLA 40 Tipo de propiedad de la bodega principal (según toneladas recolectadas)**

Cantidad de toneladas	Bodega 1				Bodega 2			
	Propia	Arriendo	Municipio	Alianza	Propia	Arriendo	Municipio	Alianza
0 y 100	15%	46%	<b>29%</b>	10%	12%	60%	8%	<b>20%</b>
100 y 200	13%	58%	<b>17%</b>	13%	0%	80%	7%	<b>13%</b>
200 y 300	10%	80%	<b>10%</b>	0%	8%	77%	0%	<b>15%</b>
300 y 1.000	11%	70%	<b>7%</b>	11%	12%	47%	6%	<b>35%</b>
1.000 y 2.000	33%	50%	0%	17%	50%	50%	0%	0%
Más de 2.000	10%	90%	0%	0%	33%	67%	0%	0%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- Las actividades que se realizan en las bodegas son de almacenamiento, clasificación y comercialización. Muy pocas organizaciones cuentan con la maquinaria requerida para desarrollar actividades adicionales de compactación o pre-transforman del material.
- El número de bodegas con las que cuentan las organizaciones es reducido (dos en promedio), y tienen un tamaño promedio de 423 metros cuadrados.
- En su mayoría las organizaciones no son las propietarias de las bodegas. En general los medios de producción pertenecen o a los recicladores o a otros agentes diferentes a las organizaciones.



## 4.4. COMERCIALIZACIÓN

La actividad de comercialización es una de las más importantes para las organizaciones de recicladores. Se identifican actores, materiales, toneladas vendidas y compradas, y aspectos relevantes que determinan el relacionamiento en el mercado. Más del 90% del material es vendido a bodegueros o al siguiente eslabón en la cadena, que serían las industrias intermedias.

**TABLA 41**

	Otras organizaciones	Bodegueros	Privados	Industria	Otros
Material vendido a otros actores	1%	43%	1%	54%	1%

Otra manera de capturar el tamaño de las organizaciones es por la cantidad de toneladas que son vendidas al mes por tipo de material. La mayoría de las organizaciones vende menos de 100 toneladas al mes de cada uno de los materiales. Hay algunas organizaciones que alcanzan a vender más de 500 toneladas, e incluso algunas más de 1.000, en el caso del cartón<sup>9</sup>.

**TABLA 42 Toneladas vendidas al mes por tipo de material**

Toneladas vendidas al mes	Papel	Cartón	Chatarra	Vidrio	Plástico	Otro
1-100	84%	80%	83%	95%	92%	93%
100-200	11%	10%	8%	4%	5%	5%
200-500	4%	7%	5%	1%	3%	2%
500-1.000	1%	3%	1%	0%	0%	0%
Más de 1.000	0%	1%	2%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

9. Es importante mencionar que, del total de organizaciones entrevistadas, 39 (20%) no suministraron información sobre la cantidad vendida de cada uno de los materiales. Así mismo, 12 organizaciones (6%) no reportaron información de toneladas recolectadas, y tampoco suministraron datos sobre toneladas vendidas. En teoría no debería haber diferencia entre las cantidades recolectadas y vendidas. Se destaca que 128 organizaciones (64%) reportaron una cantidad de toneladas vendidas cercana a la cantidad recolectada (el total de toneladas vendidas representó entre el 75% y el 125% del total recolectado). De estas 128 organizaciones, 109 reportaron toneladas vendidas exactamente iguales a las recolectadas. Los anteriores resultados permiten afirmar que en buena medida la información suministrada por las organizaciones es consistente. Es difícil obtener la información sobre los ingresos de las organizaciones. Ya se decía que esta dificultad se presenta en todas las encuestas que indagan por el ingreso.



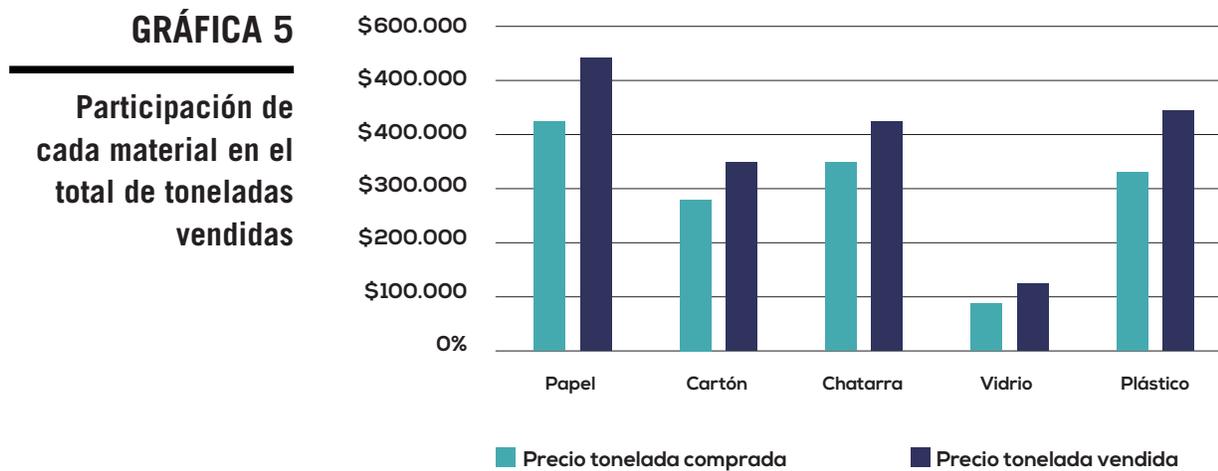
Cada material tiene una participación diferente en el total de las ventas. El vidrio y el plástico apenas representan un 7% y 10%, respectivamente. El precio explica, en gran parte, la relevancia del papel, el cartón y la chatarra en el total de las ventas.

**TABLA 43**

	<b>Papel</b>	<b>Cartón</b>	<b>Vidrio</b>	<b>Plástico</b>	<b>Otros</b>
<b>Participación de cada material en el total de toneladas vendidas</b>	19%	31%	7%	10%	4%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El precio promedio de la tonelada de vidrio está bastante por debajo del precio de los demás materiales. Aunque el precio del plástico es bueno, la poca participación se puede explicar, en parte, por el IVA que incentiva el subreporte en las cantidades y en las ventas.



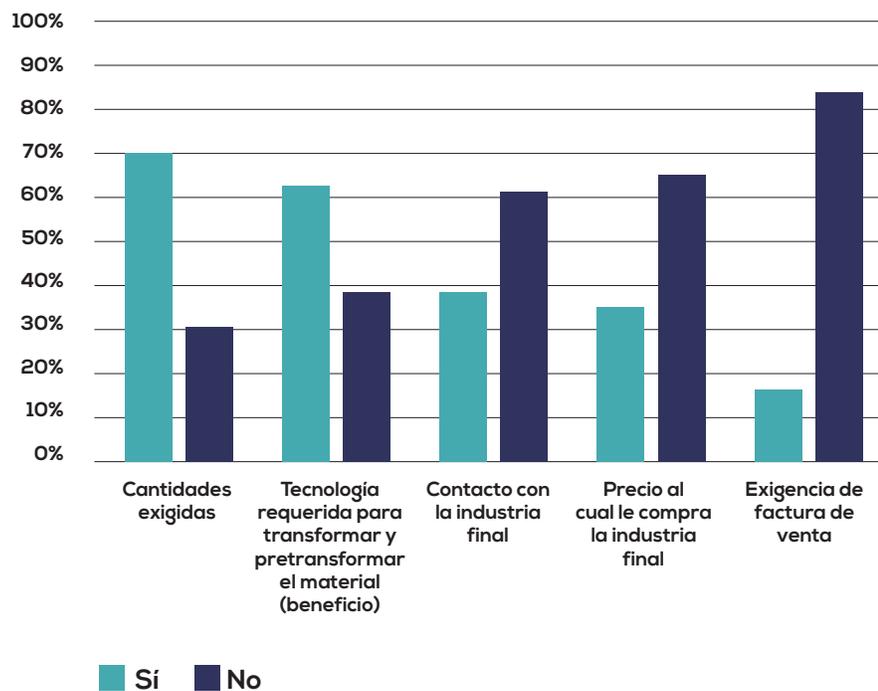
El vidrio tiene el precio promedio más bajo, y la chatarra y el papel son los materiales mejor pagados. De manera preliminar puede hablarse de un margen de 20% entre el precio de compra y el precio de venta del material. Esta rentabilidad es buena. La diferencia de precios de los materiales ofrece una panorámica general, porque al interior se encuentran diferencias importantes.



Una de las limitaciones de las organizaciones es su falta de contacto con la industria final. Como se ha visto, las organizaciones no se especializan en procesos con valor agregado como la compactación y la pre-transformación. El 62% de las organizaciones considera que una de las principales dificultades para venderle a la industria final es la falta de tecnología, ya que no pueden generarle valor agregado al proceso de recolección y almacenamiento. En la misma línea, las cantidades exigidas también son una gran restricción para llegar a la industria final. Las organizaciones carecen de la logística y el transporte requeridos para alcanzar los eslabones más altos de la cadena de comercialización. La falta de acceso a la industria final incide de manera negativa en todo el proceso de aprovechamiento desde su origen.

**GRÁFICA 6**

**Principales dificultades para venderle a la industria final**



El propósito del decreto 596 del 2016 es la formalización de los recicladores, tanto desde la perspectiva empresarial como laboral. El 80% de las organizaciones usa factura para respaldar sus ventas. Esta cifra hay que tomarla con precaución, ya que el proceso de facturación en ocasiones proviene de formas recursivas, como los acuerdos entre las organizaciones de recicladores que no tienen capacidad administrativa o logística, y los bodegueros que sí la tienen<sup>10</sup>.

10. El abuso de la posición privilegiada de bodegueros u otros actores que participan de en la actividad de aprovechamiento es un tema adicional, de gran relevancia y que amerita un análisis particular.



<b>TABLA 44</b>	<b>Respalda sus ventas con factura</b>	<b>Número de organizaciones</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
<b>Uso de factura para respaldar ventas</b>	No	38	18,91%
	<b>Sí</b>	<b>163</b>	<b>81,09%</b>
	Total general	201	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- Las limitaciones tecnológicas de las organizaciones impiden que se especialicen en actividades con alto valor agregado. Las organizaciones no venden material con procesos de transformación y pre-transformación.
- Debido a lo anterior las organizaciones venden principalmente a otros bodegueros y a eslabones intermedios en la cadena de comercialización, que son actores que sí generan valor agregado sobre el material comercializado.
- La remuneración a los operarios de bodega tiende más hacia la formalización laboral.



## 4.5. PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Con el propósito de incorporar un elemento de transitoriedad al proceso de formalización que se adelanta con las organizaciones de recicladores, el decreto 596 del 2016 establece 8 fases en el proceso de formalización que las organizaciones tienen que completar en el transcurso de 5 años. Las actividades que conforman cada una de éstas se presenta en la tabla siguiente.

**TABLA 45 Fases del proceso de formalización**

FASE 1	Registro único de prestadores (RUPS)
FASE 2	Definición del área de prestación (municipio)- Formulario de Registro de Áreas de Prestación Registro de ECAS - Formulario de registro de estaciones de clasificación y aprovechamiento Registro de toneladas recolectadas por vehículo - Formato de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento Registro de facturas de comercialización de material aprovechable - Formato de Toneladas Aprovechadas Registro vehículos para el transporte
FASE 3	Condiciones uniformes del servicio público de aseo (CCU)
FASE 4	Portafolio de Servicios Plan de fortalecimiento empresarial Base de datos de usuarios Página web
FASE 5	Certificado de calibración de las básculas Supervisores y sistemas de control operativo Programa de Prestación del Servicio
FASE 6	Microrutas de recolección
FASE 7	Certificación de competencias laborales Registro de peticiones, quejas y recursos (PQR) Planes de emergencia y contingencia (rutas de evacuación en caso de incendio, extintores, análisis de vulnerabilidad, matriz de riesgos, etc.)
FASE 8	Información financiera Mapa del área de prestación en sistema de referencia MAGNA-SIRGAS

Fuente: Decreto 596 del 2016



Actualmente, más del 80% de las organizaciones ya cumplieron la fase 1, y se observa mayor avance en las fases 3 y 6<sup>11</sup>. Este cumplimiento no secuencial de las fases planteadas en el decreto implica reconocer que además de la transitoriedad del proceso se debe dar flexibilidad en el cumplimiento de las fases. Las organizaciones han sido muy proactivas en el cumplimiento de los requisitos. Sin embargo, se observan comportamientos dispares en los datos, y ello se puede explicar porque las regiones presentan avances muy diferentes.

**TABLA 46**

Fases del proceso de formalización	Fase	Implementación		
		Sí	En proceso	No
	Fase 1	<b>87%</b>	7%	7%
	Fase 2	28%	62%	9%
	Fase 3	<b>34%</b>	25%	40%
	Fase 4	7%	84%	10%
	Fase 5	13%	66%	21%
	Fase 6	<b>25%</b>	67%	8%
	Fase 7	16%	67%	16%
	Fase 8	10%	77%	13%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

De las ocho fases de formalización, la 3 y la 5 guardan relación con el tamaño de la organización (según la cantidad de toneladas recolectadas mensualmente). El nivel de cumplimiento avanza a medida que aumenta la cantidad de toneladas.

**TABLA 47 Implementación del proceso de formalización  
(según toneladas recolectadas)**

Cantidad de toneladas	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8
0 y 100	85%	21%	<b>23%</b>	6%	<b>8%</b>	0%	10%	9%
100 y 200	96%	31%	<b>35%</b>	0%	<b>8%</b>	0%	15%	12%
200 y 300	96%	35%	<b>48%</b>	13%	<b>17%</b>	0%	30%	13%
300 y 1.000	86%	43%	<b>50%</b>	11%	<b>14%</b>	4%	14%	14%
1.000 y 2.000	67%	17%	<b>50%</b>	0%	<b>50%</b>	0%	50%	0%
Más de 2.000	86%	33%	<b>57%</b>	6%	28%	0%	28%	11%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

11. Es importante aclarar que los resultados presentados están basados en las respuestas que las mismas organizaciones dieron frente a su progreso en el proceso de formalización.



Uno de los elementos esenciales del proceso de formalización es el pago que las organizaciones deben recibir de parte de los prestadores de no aprovechables por concepto de tarifa. Para efectuar el pago se establecen unos comités de conciliación de cuentas. Hay dificultades y más del 50% de las organizaciones afirmó que no ha asistido a un comité de conciliación de cuentas con el operador de residuos no aprovechables. Los incentivos del operador y de las organizaciones no son iguales. Mientras mayor sea el material reciclado, los ingresos del operador disminuyen. Esta asimetría no es conveniente porque termina desestimulando el aprovechamiento.

**TABLA 48**

	<b>Porcentaje de organizaciones</b>	
<b>¿La organización ha asistido a un comité de conciliación de cuentas con el operador de residuos no aprovechables?</b>	No	<b>53%</b>
	Sí	47%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Más del 70% de las organizaciones manifestó que no ha recibido pago por concepto de tarifa.

**TABLA 49**

	<b>Porcentaje de organizaciones</b>	
<b>¿Ha recibido el pago de la tarifa por concepto de aprovechamiento por parte de un prestador de recolección y transporte de no aprovechables?</b>	No	<b>72%</b>
	Sí	28%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Y más del 95% de las organizaciones respondió que no le han pagado completo.



TABLA 50

	Porcentaje de organizaciones	
¿Le han pagado completo por concepto de tarifa?	No	96%
	Sí	4%
	Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Esta realidad refleja uno de los retos más grandes que tiene el regulador, ya que el pago oportuno de la tarifa es el mayor incentivo que tienen las organizaciones para hacer parte del proceso de formalización. Las organizaciones han manifestado preocupación al observar que los operadores del servicio de aseo y las empresas privadas están haciendo recolección de material aprovechable. Si hay competencia, no tiene sentido que el operador le pague al reciclador, que es su competidor.

Es necesario que los entes territoriales se comprometan con el conjunto del proceso, y que acompañen y apoyen la formalización. Podrían facilitar la coordinación entre los agentes que participan en la prestación del servicio de aseo<sup>12</sup>.

En cuanto al bienestar de los recicladores de oficio, más del 60% de las organizaciones dicen que no cuentan con un fondo para proveer beneficios a los recicladores. Esta información es de suma relevancia puesto que las organizaciones pueden estructurarse como economías solidarias, y así podrían cumplir una función adicional a la intermediación administrativa para el pago de la tarifa.

TABLA 51

	Porcentaje de organizaciones	
¿La organización cuenta con un fondo para proveer beneficios a sus miembros (capacitación, servicios de salud, prestamos)?	No	65%
	Sí	35%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

12. Las exigencias que se le hacen a los operadores en las licitaciones son determinantes para lograr la sincronización de incentivos.



TABLA 52

**¿Los recicladores tienen participación en la toma de decisiones al interior de la organización?**

	Porcentaje de organizaciones
No	8%
Sí	<b>92%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Y en más del 80% existe un mecanismo de rendición de cuentas.

TABLA 53

**¿Existe un mecanismo de rendición de cuentas al interior de la organización?**

	Porcentaje de organizaciones
No	16%
Sí	<b>54%</b>
Total general	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- El pago de la tarifa es un procedimiento de reciente implementación en el marco del nuevo modelo de aprovechamiento. Debido a ello, una de las principales dificultades que manifestaron las organizaciones es el retraso en el pago de la tarifa, o el pago incompleto de la misma por parte del operador de no aprovechables.
- Con respecto a las fases del proceso de formalización que estipula el decreto 596 del 2016, se observa que las organizaciones en una alta proporción han iniciado las labores requeridas para su cumplimiento. Este es un hecho destacable de las organizaciones; en general, responden de manera efectiva a los requerimientos exigidos y a las labores administrativas y de gestión.
- Este resultado se complementa con el hecho de que las organizaciones manifestaron tener permisos formales para acceder al material en la fuente, se encuentran conformando bases de datos de sus clientes (puntos fijos) y cuentan con planes establecidos para definir las rutas de recolección.



## 4.6. INFORMACIÓN FINANCIERA

La información financiera de las organizaciones es una de las que mayor dificultad presenta para ser capturada con precisión. Como sucede con las encuestas de hogares, hay tendencia al subreporte en los ingresos. La información sobre gastos puede ser más confiable. Las organizaciones son intensivas en mano de obra, y el 90% de los corresponde a la remuneración a sus trabajadores. Esta cifra se divide en dos tipos de remuneración. El 60% son los pagos por destajo que se le hace al reciclador por el material entregado, y el 30% corresponde a pagos asociados a nómina, como conductores, personal administrativo y operarios de bodega. El 10% restante se divide de manera relativamente uniforme. No hay mayor contacto con el sector financiero así que el componente de los intereses es reducido. En la estructura laboral prima la informalidad, así que las prestaciones sociales no son un rubro importante.

**TABLA 54**

**Gastos  
generales de las  
organizaciones**

**Costos** **Participación en el total**

Destajo	<b>60%</b>
Conductores	3%
Operarios	9%
Administrativos	8%
Salarios	9%
Seguridad social	1%
Bodegas (arriendo)	1%
ECAS (arriendo)	2%
Vehículos (arriendo)	3%
Servicio de beneficio	0%
Administración	2%
Intereses (Bancos)	1%
Intereses (Terceros)	0%
Dotación	1%
<b>Total gasto mes</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de  
Estudios Urbanos. Universidad  
Nacional.



En cuanto a los ingresos, el 91% proviene de la venta del material. Puesto que el proceso de pago de tarifa por parte del prestador de no aprovechables ha tenido inconvenientes, todavía no es posible estimar la participación de la tarifa en el total de los ingresos.

<b>TABLA 55</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Participación en el total</b>
<b>Ingresos generales de las organizaciones</b>	Venta de material	<b>91%</b>
	Vehículos (arriendo)	1%
	Bodegas (arriendo)	0%
	Servicio de beneficio	0%
	Afiliación Recicladores	3%
	Parqueadero	0%
	Otros	5%
	<b>Total Ingreso</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- Como actividad intensiva en mano de obra la estructura de costos de las organizaciones depende en gran medida de la remuneración a los recicladores y trabajadores.
- La estructura de ingresos de las organizaciones tampoco está diversificada y dependen casi en su totalidad de las ventas del material recolectado.



## 4.7. PERCEPCIÓN

La encuesta también preguntó la percepción que tienen las organizaciones sobre los aspectos que dificultan la actividad de aprovechamiento. Las dificultades están más asociadas a aspectos relacionados con la actividad económica y el mercado (impuestos, precios, monopolios, corrupción) que el cumplimiento de la normatividad.

<b>TABLA 56</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Participación en el total</b>
<b>Aspectos que dificultan la actividad de aprovechamiento</b>	Costos de la maquinaria	<b>86%</b>
	Capital inicial	<b>83%</b>
	Impuestos (cobro de IVA a materiales)	<b>80%</b>
	Corrupción e ilegalidad	<b>80%</b>
	Precios de compra establecidos en el mercado	<b>75%</b>
	Poder de mercado de otras organizaciones o actores del mercado	<b>71%</b>
	Trámites para cumplir el proceso de formalización	56%
	Cumplimiento de la normatividad que regula la actividad de aprovechamiento	54%
	Otro	39%
	Disponibilidad de recicladores	31%
	Trámites excesivos	21%
	Exigencia de factura de venta	26%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Hay tres tipos de dificultad que parecen tener relación con el tamaño de la organización. El primero es la disponibilidad de recicladores, que afecta más a las organizaciones pequeñas. En segundo lugar, el poder de mercado, que igualmente representa un mayor grado de dificultad para las organizaciones con menor volumen de recolección. Y en tercer lugar, la normatividad, que se hace especialmente difícil para las organizaciones de menor tamaño.



<b>TABLA 57</b>	<b>Organizaciones según Cantidad de toneladas recolectadas</b>	<b>Disponibilidad de recicladores</b>	<b>Poder de mercado</b>	<b>Normatividad</b>
<b>Aspectos que dificultan la actividad de aprovechamiento (clasificación de organizaciones según toneladas recolectadas)</b>	0 y 100	<b>45,19%</b>	<b>77,88%</b>	<b>62,50%</b>
	100 y 200	<b>19,23%</b>	<b>65,38%</b>	<b>46,15%</b>
	200 y 300	<b>17,39%</b>	<b>52,17%</b>	<b>43,48%</b>
	300 y 1.000	<b>10,71%</b>	75,00%	<b>57,14%</b>
	1.000 y 2.000	0,00%	<b>50,00%</b>	<b>33,33%</b>
	Más de 2.000	28,57%	64,29%	<b>28,57%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Un hallazgo recurrente es la importancia de la adecuada separación en la fuente, y el limitado progreso frente al tema. Cerca del 92% de las organizaciones afirma que un mejor manejo de los residuos por parte de los hogares es muy importante para mejorar su situación económica. Sin duda, una mejor separación en la fuente aumentaría la productividad promedio por reciclador.

Para el 84% de las organizaciones otra arista del problema de la recolección en la fuente es la dificultad para acceder al material. Consideran conveniente reducir las restricciones a los puntos fijos de recolección.



**TABLA 58** Factores para mejorar la situación económica de la organización

	Muy importante	Importante	Poco importante
Mejor manejo de los residuos (separación en la fuente) por parte de los hogares	91%	8%	1%
Facilidad de acceso del material en la fuente	83%	16%	0%
Tecnificación	82%	17%	1%
Formación y capacitación	72%	23%	5%
Acceso a financiación	71%	21%	8%
Un papel más activo de la SSPD en su labor de Vigilancia y Control	66%	28%	5%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## RESUMEN

- La separación en la fuente es uno de los elementos más importantes para la actividad de recolección y uno de los mayores retos para la implementación del esquema de aprovechamiento.
- Los aspectos económicos son los que las organizaciones destacan como los principales retos a futuro. Estos son el capital inicial, el costo de la maquinaria, los impuestos, los precios y el poder de mercado de algunos de los actores que intervienen en la actividad de aprovechamiento.
- Aquellos aspectos relacionados con la exigencia de requisitos o el proceso de gestión representan un dificultad menor para las organizaciones.



---

# 5. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE LA FORMALIDAD EMPRESARIAL Y LABORAL DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO

---

## 5.1. LA NOCIÓN DE FORMALIDAD

El concepto de formalidad ha sido ampliamente estudiado y discutido por académicos y hacedores de política pública. En esta sección se plantean elementos que han sido provistos por distintas aproximaciones y que sirven de base para identificar las diferentes etapas por las que atraviesa el proceso de formalización de las organizaciones de recicladores de oficio.

### 5.1.1. LA FORMALIZACIÓN COMO PROCESO DE MEDIACIÓN Y TRANSICIÓN GRADUAL

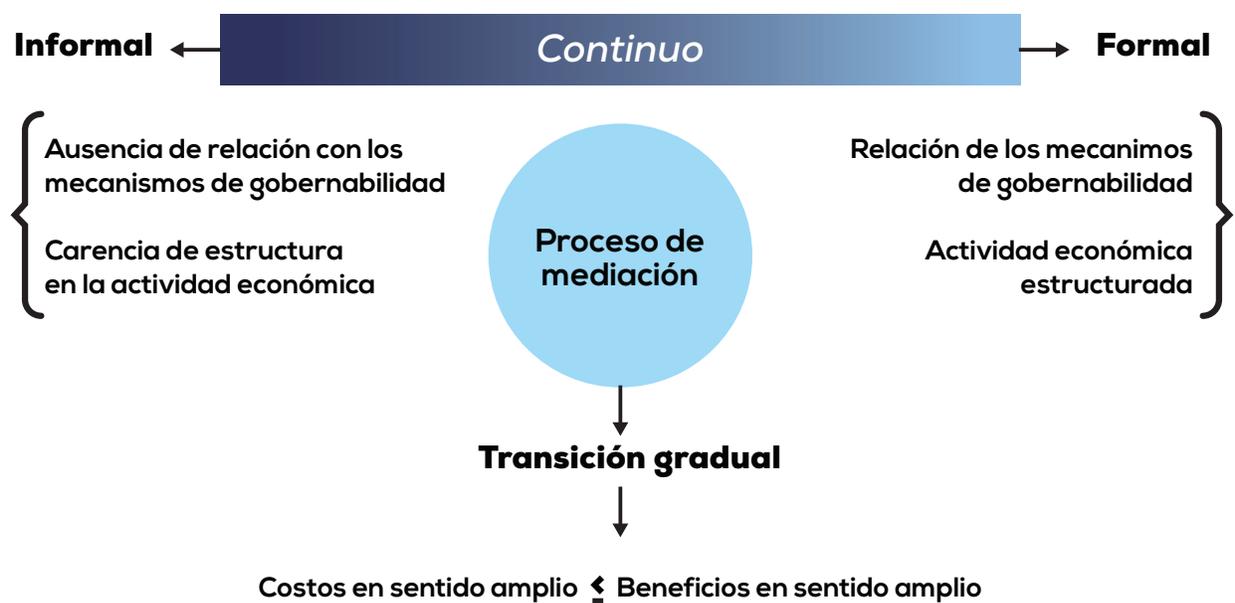
Como lo indica el esquema 1, a partir de Guha, Kanbur y Ostrom (2006), dos dimensiones son fundamentales para caracterizar el grado de formalización de una actividad económica. La primera es el nivel de interacción entre los agentes que participan en una actividad económica y los mecanismos de gobernabilidad. La segunda es el desarrollo de una actividad económica estructurada que facilita predecir el entorno económico.

En cuanto al primer punto, los mecanismos de gobernabilidad pueden ser entendidos como la intervención del Estado para garantizar el funcionamiento de actividades económicas, políticas y sociales. Estos pueden ir desde censos y registros administrativos, hasta la presencia de instituciones públicas en la provisión de infraestructura y en la garantía de los derechos.



Por su parte, la noción de predictibilidad a partir de una estructura consolidada de la actividad y de sus miembros, puede interpretarse como el grado necesario de organización interna para identificar los patrones en la actividad económica, y que no necesariamente se encuentran respaldados por un contrato escrito. Las dimensiones que se podrían analizar son: cantidad y tiempo de permanencia de los trabajadores, división de funciones, jerarquías, protección social, capacidad logística y financiera, entre otras.

## ESQUEMA 1 Formalidad como un proceso gradual y continuo



Desde esta perspectiva, el proceso de formalización es de carácter gradual y continuo, así que no es pertinente tratar de establecer una frontera entre lo que es formal y lo que no lo es. Resulta más apropiado pensar en procesos de mediación en los cuales las dos dimensiones pueden tener grados diferentes de desarrollo; y que dan lugar a una transición gradual determinada por la percepción progresiva de un aumento de los beneficios frente a los costos de la formalización. Estos costos y beneficios deben ser tomados desde una perspectiva amplia en el sentido del bienestar de las poblaciones vulnerables, que es el fin último de las políticas de formalización. Es decir, es posible que una actividad que se considera informal desde una perspectiva administrativa pueda tener complejas estructuras organizacionales que representen, incluso, protección social para los agentes que participan de esta actividad.



---

## 5.1.2. LAS DEFINICIONES “RÍGIDAS” DE FORMALIDAD

Perspectivas amplias como las de Guha, Kanbur y Ostrom, reconocen que, si bien hay que superar la dualidad formal/informal para enfocar los esfuerzos en políticas públicas que funcionen realmente para las poblaciones objetivo, las definiciones existentes son un punto de partida válido para el análisis de política y la recolección estadística. Así, para el propósito de este trabajo también se consideran las definiciones que se denominarán como “rígidas”, ya que tratan de marcar una línea entre lo formal y lo informal. En la reflexión se integran las dos perspectivas, la rígida y la amplia.

Desde la perspectiva de la Organización Internacional del Trabajo (OIT 2013), el empleo informal se define a partir de categorías de trabajadores, con independencia de si las actividades son realizadas en empresas formales, informales o en el hogar:

1. Trabajadores por cuenta propia y empleadores que trabajan en sus propias empresas del sector informal, es decir, (empresas de hogares que no están constituidas en sociedad, con al menos una parte de la producción destinada al mercado, que no están registradas o en que el número de asalariados es reducido (p. ej., menos de cinco asalariados).
2. Todos los trabajadores familiares auxiliares.
3. Los asalariados que ocupan empleos informales. Es decir, los asalariados que no están protegidos por el derecho del trabajo, o cubiertos por la seguridad social como asalariados, o que no tienen derecho a otros beneficios del empleo como vacaciones anuales pagadas o licencia por enfermedad.
4. Los miembros de cooperativas de productores informales (no constituidas como entidades legales).
5. Los trabajadores por cuenta propia que producen bienes exclusivamente para el uso final propio de su hogar (si están ocupados).

Por su parte, La Porta y Shleifer (2014), además de tener en cuenta la participación que tienen los “cuenta propia” en la fuerza laboral total, proponen examinar la evasión tributaria, el consumo de electricidad, el número de firmas registradas y las ventas no reportadas. La ausencia de contratos escritos es otro criterio de informalidad que puede ser incorporado en las estadísticas medición (Echevarría y González 2015).



---

Para Colombia, a partir de recomendaciones y prácticas internacionales, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) ha definido el empleo informal como:

“... un conjunto de unidades dedicadas a la producción de bienes o la prestación de servicios con la finalidad primordial de generar ingresos para las personas que participan en esa actividad. Estas unidades funcionan típicamente en pequeña escala, con una organización rudimentaria, en la que hay muy poca o ninguna distinción entre el trabajo y el capital como factores de producción. En consecuencia, el empleo informal se refiere a todas aquellas actividades económicas de mercado que operan a partir de los recursos de los hogares, pero sin constituirse como empresas con una personalidad jurídica independiente de esos hogares” (DANE 2009, pp. 2).

Asimismo, ha tomado el pago de seguridad social como uno de los pilares fundamentales de medición, “se considera que los asalariados tienen un empleo informal si su relación de trabajo, de derecho o, de hecho, no está sujeta a la legislación laboral nacional, al impuesto sobre la renta, a la protección social o a determinadas prestaciones relacionadas con el empleo (preaviso al despido, indemnización por despido, vacaciones anuales pagadas, o licencia pagada por enfermedad, etc.)” (DANE 2009, pp. 2).

Con estos lineamientos el DANE ha establecido los siguientes criterios de informalidad:

1. Los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio.
2. Los trabajadores familiares sin remuneración.
3. Los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares.
4. Los empleados domésticos.
5. Los jornaleros o peones.
6. Los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales.
7. Los patronos o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos.
8. Se excluyen los obreros o empleados del gobierno” (DANE 2009, pp. 10-11).

Como se puede observar, las definiciones rígidas son útiles en tanto identifican características cuya medición es relativamente sencilla. En este sentido, los resultados del instrumento aplicado,

---



---

expuestos en las secciones 4 y 5, dan cuenta de un número significativo de elementos para evaluar el grado de formalidad de las organizaciones de recicladores.

La perspectiva de la formalidad en sentido amplio y las definiciones rígidas permiten proponer una metodología de medición del proceso de formalización que están atravesando las organizaciones de recicladores de oficio, que cumple con dos criterios principales. El primero es la manifestación explícita de la necesidad de entender el proceso de formalización como uno de carácter gradual y transitorio. El segundo es el uso de definiciones para poder medir avances relativos, sin que eso signifique identificar fronteras definidas entre lo formal y lo informal.

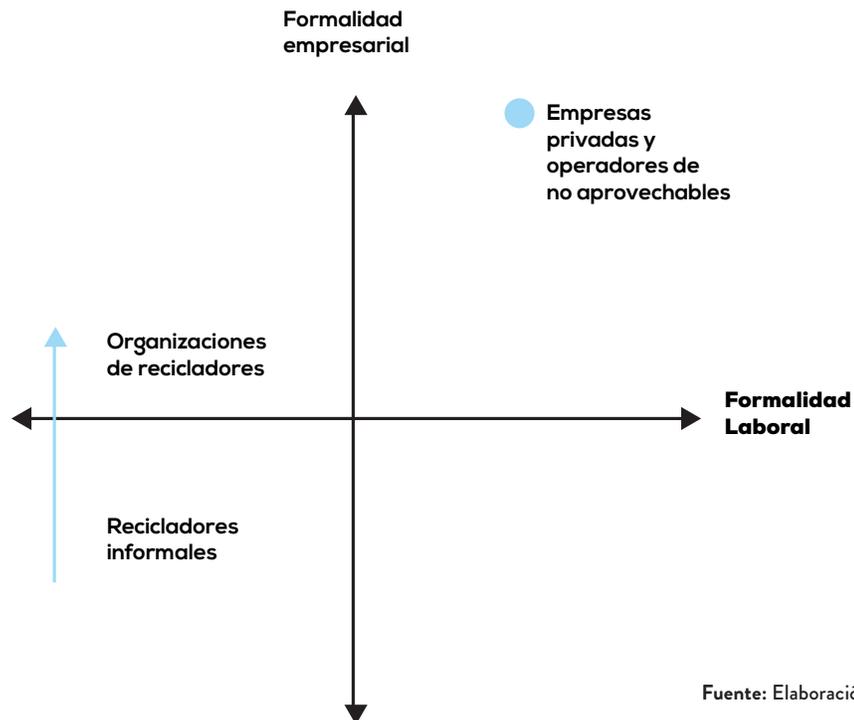
## **5.2. MEDICIÓN DE LA FORMALIDAD EMPRESARIAL Y LABORAL DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE OFICIO**

El marco conceptual de la sección anterior propone una perspectiva amplia de interpretación del proceso de formalización y, a su vez, toma elementos de las definiciones rígidas para materializar una metodología de medición. Los conceptos de formalidad empresarial y formalidad laboral proveen un punto de partida para ubicar a las organizaciones de recicladores de oficio. Con relación a la formalidad empresarial, las organizaciones de recicladores han venido cumpliendo las primeras etapas del proceso, propuestas en el decreto 596 del 2016. Hacen parte de los registros administrativos, están registradas en la cámara de industria y comercio, han identificado a sus recicladores, etc. Este acercamiento representará, en la medida que se continúe con el proceso, mayores ingresos para las organizaciones, materializados en el pago de la tarifa. Este nuevo ingreso puede significar un aumento en la remuneración para los recicladores y un mayor flujo de recursos para que las organizaciones reinviertan en el proceso de fortalecimiento empresarial.

En contraste, como puede evidenciarse en la gráfica 2, los recicladores informales permanecen sin identificación, con una remuneración inconstante, y con una limitada capacidad organizativa. Por su parte, las empresas privadas y los operadores de no aprovechables, dada su capacidad financiera y logística, cumplen no solo con los requisitos administrativos básicos, sino con los elementos necesarios para competir en el mercado. Esta circunstancia ha sido manifestada como una de las grandes preocupaciones que tienen las organizaciones de recicladores con el proceso establecido en el decreto 596. Y para garantizar el proceso de formalización de las organizaciones se debe evitar, en la medida de lo posible, la competencia entre los operadores de no aprovechables y las organizaciones.

---



**GRÁFICA 2****Formalidad  
empresarial y  
formalidad laboral –  
definiciones rígidas**

En términos de la formalidad laboral, las empresas privadas y los operadores de no aprovechables también cumplen con los requisitos, pues sus empleados tienen contratos laborales que les garantizan el pago de seguridad y prestaciones sociales. No ocurre lo mismo con las organizaciones de recicladores, pues no se evidencia avance cuando se compara la situación de los recicladores informales y las organizaciones. Si se mantiene el destajo se debe examinar la forma de hacerlo compatible con la seguridad social.

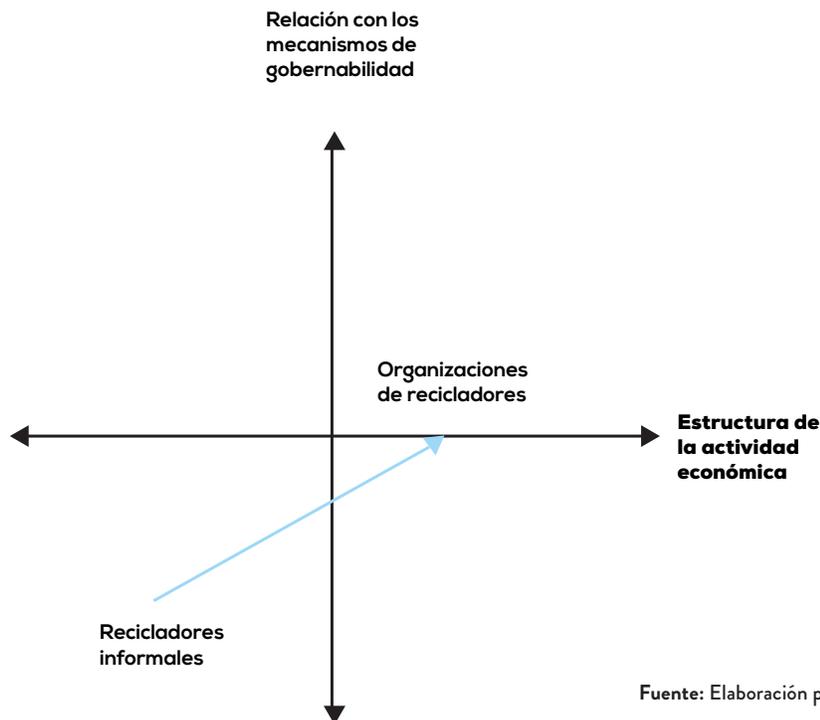
Desde la perspectiva amplia de las dos dimensiones de formalidad planteadas en la sección anterior, la de relacionamiento con los mecanismos de gobernabilidad y la del desarrollo de la estructura organizacional, se puede observar que las organizaciones de recicladores cada vez tienen mayor relación con los mecanismos de gobernabilidad, y han logrado hacer una transición hacia estructuras económicas que permiten predecir su actividad.

El comportamiento representado en la gráfica 3 se explica porque las organizaciones han identificado sus recicladores, sus rutas, sus bodegas, sus medios de transporte, las principales fuentes de recolección, los retos a los que se enfrentan, y las fallas que hay en la intervención del gobierno. Se observa ausencia de coordinación entre las distintas entidades públicas, principalmente con los entes territoriales. Las organizaciones aún se encuentran en una etapa temprana de formalización desde la perspectiva rígida, pero han progresado de manera considerable cuando la noción de formalidad se amplía.



### GRÁFICA 3

#### Formalidad en sentido amplio



Fuente: Elaboración propia.

Con esta percepción amplia de formalidad, se ha propuesto una medición que consta de tres etapas: formación, transición y consolidación. Las etapas están pensadas para cada tipo de formalidad, la empresarial, la laboral y la sistémica o integral. La formalidad sistémica o integral es el cumplimiento simultáneo de los criterios de formalidad empresarial y laboral. Las dos dimensiones planteadas en la gráfica 3 recogen los requisitos establecidos en la formalidad empresarial y laboral, como se puede observar en los cuadros 2, 3 y 4. El diagnóstico realizado a partir de los hallazgos del instrumento aplicado a las organizaciones, a la luz de las etapas de formalización propuestas, puede sintetizarse de la siguiente manera:

**CUADRO 1** Etapas de formalización empresarial

Tipo de formalidad	Formalidad empresarial		
Etapas de formalización	Etapas de formación	Etapas de transición	Etapas de consolidación
Objetivo de las etapas de formalización	Lograr un primer acercamiento entre el agente y los mecanismos de gobernabilidad, así como el desarrollo de elementos de organización empresarial	Blindar las iniciativas de formalización de las amenazas a las que se enfrenta para garantizar la continuidad del proceso.	Incorporar a los agentes en la dinámica del mercado
Requisitos para las etapas de formalización	Cámara de Comercio, registro administrativo de la SSPD, RUT, plan de fortalecimiento empresarial, etc.	Actualización y seguimiento de los criterios de la etapa de formación y elementos de planeación estratégica de mediano y largo plazo	Pago de impuestos, estructura administrativa, capacidad organizacional, capacidad logística, técnica, y financiera

Fuente: Elaboración propia.



- **La mayoría de las organizaciones se encuentran en etapa de formación en términos de formalización empresarial.**

La caracterización de las organizaciones de recicladores muestra que han cumplido con los primeros requisitos del proceso establecido por el decreto 596 del 2016, que de manera parcial propende por la formalización empresarial. Se ha dado un primer acercamiento con los mecanismos de gobernabilidad, que se materializan en el contacto e interacción que tienen las organizaciones con distintas entidades públicas y privadas, como la SSPD a través del registro administrativo, o la DIAN por medio del registro mercantil y las resoluciones de facturación. Así mismo, muchas organizaciones manifiestan que el plan estratégico de fortalecimiento empresarial está en proceso de construcción. Es decir, se puede evidenciar una clara diferencia entre la situación actual de las organizaciones de recicladores, en comparación con los recicladores informales, quienes carecen de contacto con las instituciones formales, así como de una estructura organizacional.

- **Algunas organizaciones se encuentran en etapa de transición en términos de formalidad empresarial**

Existen organizaciones que por su tamaño y por la antigüedad de algunos de sus miembros han logrado consolidar ciertos procesos organizativos que les han permitido cumplir con un porcentaje mayor de los requisitos del decreto, y que están preparados para recibir el pago por concepto de tarifa y reinvertir los recursos en el fortalecimiento de sus organizaciones. En estos casos los vehículos sí son propiedad de la organización al igual que las bodegas. Sin embargo, este avance es excepcional en el país.

**CUADRO 2** **Etapas de formalización laboral**

Tipo de formalidad	Formalidad empresarial		
	Etapas de formación	Etapas de transición	Etapas de consolidación
Objetivo de las etapas de formalización	Lograr un primer acercamiento entre el agente y los mecanismos de gobernabilidad	Blindar las iniciativas de formalización de las amenazas a las que se enfrenta para garantizar la continuidad del proceso.	Garantizar la protección del trabajador y su calidad de vida
Requisitos para las etapas de formalización	Trabajadores plenamente identificados y permanentes con remuneración	Migración a mecanismos que garanticen seguridad social	Contratos laborales con pago de seguridad social y prestaciones / modelos alternativos de economía solidaria

Fuente: Elaboración propia.



- **Todas las organizaciones se encuentran en etapa de formación en términos de formalidad laboral**

El principal y único avance que han tenido las organizaciones de recicladores de oficio en términos de la formalidad laboral es la identificación de sus recicladores y el pago de tarifa, en los casos excepcionales que este proceso ha tenido lugar. Se ha dado, entonces un primer acercamiento entre el reciclador y los mecanismos de gobernabilidad. La migración a mecanismos de protección social es aún incipiente, y si bien la solidaridad es el principio que reemplaza el pago de seguridad social, este mecanismo no es sostenible en las circunstancias actuales de las organizaciones, en las que carecen de recursos para proteger a sus asociados contra enfermedades o invalidez.

**CUADRO 3** Etapas de formalidad integral o sistémica

Tipo de formalidad	Formalidad empresarial		
	Etapas de formación	Etapas de transición	Etapas de consolidación
Objetivo de las etapas de formalización	Lograr un primer acercamiento entre el agente y los mecanismos de gobernabilidad (empresarial y laboral)	Blindar las iniciativas de formalización de las amenazas a las que se enfrenta para garantizar la continuidad del proceso.	Evitar que iniciativas empresariales y trabajadores se encuentren en condiciones de vulnerabilidad al desempeñar su actividad por fuera de los mecanismos de gobernabilidad o instituciones
Requisitos para las etapas de formalización	Formalidad empresarial y laboral en etapa de formación	Formalidad empresarial y laboral en etapa de transición	Formalidad empresarial y laboral en etapa de consolidación

Fuente: Elaboración propia.

- **Todas las organizaciones se encuentran en etapa de formación en términos de formalidad laboral**

La metodología propuesta asume que una etapa de formalización integral o sistémica solo puede darse como superada si se ha llegado a este nivel tanto en formalidad empresarial como en formalidad laboral. Así, como se ha visto, son muy pocas las organizaciones que han logrado llegar a etapa de consolidación empresarial, de manera que en general el proceso de formalización está en una etapa básica de formación.

El mensaje sobre el que se hace hincapié es la gradualidad del proceso de formalidad y la imposibilidad de determinar de manera estricta lo que es formal y lo que no. Así, lejos de buscar un escenario ideal de formalización, se toman como lineamientos generales las recomendaciones consignadas en el cuadro 5, que provienen del marco teórico y conceptual. Las categorías de dos primeras columnas de la tabla se toman directamente del trabajo desarrollado por Guha, Kanbur y Ostrom (2006). En la tercera proponemos una aplicación al contexto de la actividad de aprovechamiento a en Colombia.



**CUADRO 4** Recomendaciones generales para una intervención en beneficio de la formalización

Temática propuesta por los autores	Recomendaciones generales de los autores	Aplicación al contexto del proceso de formalización de las organizaciones de recicladores de oficio y la actividad de aprovechamiento.
<b>1</b> Balance entre intervenciones formales y prácticas informales	Las intervenciones formales son más efectivas si no significan “un desplazamiento” de las reglas informales, sino que ayuda a estas últimas a establecerse.	El proceso natural de la actividad de aprovechamiento implica un pago por destajo que no necesariamente debe ser reemplazado <sup>13</sup> . Esta remuneración responde a la lógica del mercado y de las organizaciones. Lo que está fuera del alcance de la normatividad es exigir una modalidad particular de contratación (por ejemplo, el pago de un salario fijo) por considerarse que es más “formal”. Lo que sí debe buscarse son mecanismos alternativos y flexibles de cotización a seguridad social por parte de las organizaciones y los recicladores, que igualmente pueden seguir siendo compatibles con el pago a destajo. Por tratarse de un tema de protección social, que trasciende el alcance de la SSPD, e incluso del sector, este aspecto va a requerir articulación con otros sectores como el de trabajo, y el de salud y protección social.
<b>2</b> Capacidad de implementación	Diseñar la intervención para que sea consistente con la capacidad de implementación del gobierno, y la capacidad de adopción de la población que supone ayudar.	La normatividad ha avanzado en la dirección adecuada en la medida que su diseño responde a la capacidad de implementación de las organizaciones. Así lo confirman algunos de los resultados de la encuesta. La mayoría de organizaciones ha iniciado labores para cumplir las fases del Decreto 596 y han completado algunas de ellas. Se requiere reforzar más la capacidad de implementación frente a las labores que la normatividad le exige a la SSPD. El avance debe ser en dos líneas. En primer lugar, aunque ha habido avances, se debe fortalecer la capacidad de la SSPD para verificar la información que le es suministrada, principalmente los censos de recicladores y la información sobre toneladas efectivamente aprovechadas. La segunda línea de trabajo está relacionada con la actualización de la normatividad para incluir otros actores (bodegueros e industria final) y temas en el esquema de aprovechamiento (pago de la prestación del servicio de aseo a los operadores de no aprovechables asociadas a la reducción de residuos dispuestos en los rellenos sanitarios, especificación de los mecanismos de implementación de incentivos y penalizaciones a la ciudadanía, entre otros). Por tratarse de temas normativos, que van más allá de la competencia de la SSPD, se debe vincular a las demás entidades del sector (Ministerio de Vivienda y CRA) y a los entes territoriales.
<b>3</b> Intervenciones complementarias	Las intervenciones que funcionan son usualmente en forma de “paquetes”. Medidas complementarias son necesarias para soportar las intervenciones nucleares y que estas funcionen.	Precisamente como se mencionó en los dos puntos anteriores, esta recomendación está en el núcleo de la problemática de la implementación de las políticas públicas y es la falta de coordinación institucional. Los entes territoriales y las entidades de carácter nacional deben trabajar en conjunto.

13. En otras actividades o sectores la remuneración está determinada por el esfuerzo realizado, como, por ejemplo, la remuneración a partir del volumen de ventas. Este esquema en sí mismo no es inconveniente. Lo que sí es deseable, es que, en cualquier caso, se puedan efectuar las contribuciones en materia de seguridad social.



<p><b>4</b> Evaluación de la acogida de la regulación</p>	<p>Si la gente trata de salir de la red de intervención en números significativos la eficacia en términos del bienestar de la población objetivo debe ser cuestionada. Por otro lado si la gente procura adherirse, es buena señal de eficiencia</p>	<p>El reconocimiento del pago de la tarifa ha sido el principal incentivo para las organizaciones de recicladores. Si se siguen presentando retrasos y dificultades en el pago de la tarifa, como se evidenció a través de la aplicación del instrumento, las organizaciones pueden terminar abandonando el proceso.</p> <p>Es importante revisar si se requiere incorporar las nuevas formas de asociación que han surgido entre dueños de ECAs y organizaciones para cumplir con los requisitos exigidos por la norma. Estos nuevos esquemas también pueden ser viables y lo que se necesitaría entonces es revisar la noción de integralidad (recolección, transporte, y clasificación y pesaje) exigida a las organizaciones.</p>
<p><b>5</b> Cuidado con el exceso de legislación</p>	<p>Tratar de evitar la tendencia natural de crear legislación compleja. Donde sea posible, construya sobre la capacidad de la población objetivo, y que ellos mismos puedan manejar la regulación deseada.</p>	<p>La transitoriedad del proceso de formalización apunta de manera acertada en esta dirección. Ahora bien, sin el acompañamiento adecuado los tramites exigidos empiezan a ser un obstáculo para las organizaciones con menores capacidades logísticas y administrativas. Actualmente no se evidencia exceso de legislación, incluso los hallazgos del instrumento sugieren, como se ha mencionado, que aún hay algunos temas que pueden ser incorporados en la normatividad.</p>
<p><b>6</b> Cuidado con los incentivos perversos</p>	<p>En ocasiones aquellos que hacen parte de la población objetivo ignoran los pronunciamientos del gobierno y encuentran la manera de establecer arreglos informales que pueden estar enteramente en oposición a lo que los hacedores de política pretenden.</p>	<p>La doble contabilidad de toneladas aprovechadas para el cobro de la tarifa por diferentes actores, así como las compras intermedias que se reportan como recogidas en la fuente, pueden ser incentivos perversos introducidos por la normatividad.</p> <p>Como se ha mencionado a lo largo del documento, hay un resultado que debe tenerse en cuenta para que sea alineado con la normatividad actual, y es que se remunere al prestador de no aprovechables por llevar más cantidad de material al sitio de disposición final. Este hecho es un incentivo perverso.</p> <p>Resulta relevante también mencionar las organizaciones de segundo nivel. Esta realidad no necesariamente es negativa para el sistema, pero debe tenerse presente en la regulación. Debe vigilarse que el pago de la tarifa le llegue efectivamente al reciclador, que es la población vulnerable. Es decir, hay que evitar que estas organizaciones de segundo nivel acaparen un porcentaje cada vez mayor de la tarifa, perjudicando a los recicladores.</p> <p>Otro elemento objeto de revisión es el proceso de identificación y reporte de usuarios aforados por parte de las organizaciones. En primer lugar, parece que las organizaciones no cuentan con la capacidad suficiente para llevar a cabo esta labor. Y en segundo lugar, las organizaciones parecen no tener incentivo a reportar a sus aforados toda vez que para estos usuarios implica un mayor pago de tarifa y puede comprometer la entrega gratuita de material a las organizaciones. Al respecto se recomienda tener como referente para la identificación de los aforados, los actores que ya han sido identificados como industriales en el consumo de otros servicios públicos.</p>

**El consejo general es tratar de no reemplazar reglas informales que son ampliamente aceptadas y potencialmente efectivas; hay que procurar perfeccionarlas. Así como, no insistir en proponer nueva legislación cuando la pasada ha sido masivamente ignorada.**

14. Por organizaciones de segundo nivel se entiende aquellas que agrupan a otras organizaciones para apoyarlas en el cumplimiento de algunos de los requisitos exigidos por la normatividad. Por ejemplo, el reporte de información para el cobro de la tarifa. En contraprestación, las organizaciones de segundo nivel exigen un pago por la gestión administrativa que realizan.



## 6. RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. UN PROBLEMA DE INCENTIVOS.



A la luz del marco teórico y conceptual, los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, y la metodología de medición del proceso de formalización propuesta, se enuncian algunas recomendaciones relacionadas con el proceso de implementación del modelo de aprovechamiento, con especial énfasis en las funciones desarrolladas por la SSPD: inspección, vigilancia y control. Adicionalmente, se incluyen otras recomendaciones, que, si bien no son de manejo directo por parte de la Superintendencia, se consideran relevantes para el sector en su conjunto.

La recomendación principal es la necesidad de una alineación de incentivos entre los objetivos de política y las acciones de cada uno de los actores que participan en la actividad de aprovechamiento. La identificación de los actores permite analizar hacia a dónde apuntan sus esfuerzos y si estos contribuyen con la realización de las metas del gobierno en la implementación del modelo de aprovechamiento. La matriz de alineación de incentivos entre agentes y objetivos de política, expuesta en el cuadro 5, establece tres niveles de cumplimiento (bajo, medio y alto) para los objetivos de política. El análisis de alineación de incentivos tiene dos lecturas. Una horizontal, que hace referencia al nivel de cumplimiento de cada actor frente a los tres objetivos de política, y una vertical que se refiere al nivel de cumplimiento de cada objetivo al tener en cuenta a todos los agentes. Los niveles establecidos procuran capturar la noción de transitoriedad, así como de continuidad del proceso. No puede establecerse de manera categórica niveles absolutos de cumplimiento o incumplimiento. Como se ha manifestado puede haber avances parciales en aspectos puntuales de un objetivo específico, lo que conduce a hacer un análisis pormenorizado de cada actor para establecer el nivel de cumplimiento. Un nivel bajo de cumplimiento hace referencia a escenarios en los que se pueda identificar de manera evidente falta de avance en elementos esenciales del proceso. El nivel medio señala mejoras significativas, así como retos aún por enfrentar. El nivel alto se refiere a la identificación de las circunstancias de mayor avance y en las cuales hace falta completar elementos no estructurales del proceso. Los ejemplos ilustran la intuición detrás de estos niveles.



**CUADRO 5 Matriz de alineación de incentivos entre agentes y objetivos de política**

Agentes que participan en el mercado de aprovechamiento	Política del gobierno								
	Política económica			Política social			Política ambiental		
	Eficiencia en la actividad de aprovechamiento			Protección de la población vulnerable			Protección del medio ambiente		
	Cumplimiento			Cumplimiento			Cumplimiento		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
SSPD		x			x			x	
Entes territoriales	x			x			x		
Operadores de no aprovechables		x		x			x		
Organizaciones de recicladores		x			x				x
Recicladores de oficio		x				x			x
Ciudadanos	x			x			x		
Bodegueros		x			x			x	
Industria final		x			x			x	

Fuente: Elaboración propia.



## 6.1.1. ALINEACIÓN DE INCENTIVOS HORIZONTAL: CUMPLIMIENTO POR ACTORES.

Dadas las funciones de inspección, vigilancia y control asignadas a la SSPD, el trabajo que ha venido realizando con las organizaciones de recicladores en la aplicación de lo estipulado en el decreto 596, ha sido satisfactorio. Sin embargo, dada la presencia de vacíos normativos en la implementación del modelo de aprovechamiento, su labor se encuentra limitada. Algunos de estos vacíos son los siguientes: no se hacen explícitos los incentivos o penalizaciones a los actores que no separan en la fuente; hay actores ausentes en la normatividad, como es el caso de los bodegueros; falta de claridad en el proceso para el pago de la tarifa (según el prestador de no aprovechables); surgimiento de organizaciones de segundo nivel para el cumplimiento de requisitos<sup>15</sup>. Por estas razones el cumplimiento de la SSPD, en términos de la eficiencia en la actividad de aprovechamiento, resulta en un nivel medio; aun cuando se encaminan en la dirección adecuada pues los esfuerzos de este actor convergen con los objetivos de política del gobierno.

Con respecto a los entes territoriales, tanto los resultados del instrumento, como las relatorías de los eventos que han reunido a los actores que hacen parte de la actividad de aprovechamiento, coinciden en identificar la ausencia de los entes territoriales en su papel de coordinadores entre las iniciativas nacionales y la ejecución de las mismas a nivel regional. El nivel de cumplimiento es bajo para los entes territoriales, debido a que no son lo suficientemente proactivos para cumplir los objetivos de política que persigue la implementación del modelo de aprovechamiento. Por ejemplo, los municipios podrían jugar un papel más activo para: coordinar del esquema operativo al interior del territorio, articular a los prestadores de no aprovechables con las organizaciones de recicladores, y organizar campañas pedagógicas en favor de la actividad de aprovechamiento. El diseño de las licitaciones para la prestación de servicios de aseo es un instrumento fundamental para incorporar y alinear los incentivos entre los generadores de material (hogares, comercio industria, etc.), la manera en que dicho material se dispone en la fuente, el esquema operativo y la remuneración del operador de no aprovechables y la complementariedad con la labor de las organizaciones, y la disposición final de los residuos no aprovechables.

Uno de los elementos centrales del nuevo esquema de aprovechamiento es el pago de la tarifa por la prestación de esta actividad. Este es un aspecto destacable en la medida que busca articular a los

15. Esta observación surge de los comentarios realizados por algunos de los representantes de las organizaciones entrevistadas. Dichas observaciones se encuentran registradas en la sección de observaciones del instrumento.



---

operadores de no aprovechables y a las organizaciones de recicladores para mejorar la eficiencia en la actividad, generar un mecanismo de protección para los recicladores y reducir el impacto ambiental del manejo de residuos. Por ello, es fundamental que dicho pago se realice de manera oportuna. Un resultado generalizado entre las organizaciones es el incumplimiento en esta materia por parte del operador de no aprovechables. En la medida que persista el incumplimiento en el pago de la tarifa se genera una pérdida de eficiencia en tanto el agente especializado, es decir, las organizaciones de recicladores, deje de percibir uno de los principales incentivos generado por la normatividad. En el futuro se debe buscar que las licitaciones que abren los municipios se hagan de tal manera que pongan en la misma dirección los incentivos de los operadores y de los recicladores.

Con respecto a la política social los reiterados conflictos que se han presentado en el pago de la tarifa a las organizaciones de recicladores impacta directamente el bienestar de esta población. En materia ambiental los incentivos para el prestador de no aprovechables deben ser objeto de revisión. Actualmente la remuneración que reciben está determinada por la cantidad total de material transportada a los sitios de disposición final, independientemente de si es aprovechable o no. Este esquema es contrario al que debería implementarse. El pago a los operadores de aseo debe estar en función de evitar la disposición final de material aprovechable, y disminuir el impacto ambiental sobre los lugares dispuestos para el tratamiento de residuos. Así, el nivel de cumplimiento es medio en términos de eficiencia y bajo en protección social y ambiental para el prestador de no aprovechables.

Las organizaciones de recicladores por su parte presentan un nivel medio de cumplimiento en términos de protección de la población vulnerable. Al reunir a los recicladores de oficio y empezar el proceso de formalización por etapas procuran representar los intereses de sus asociados y gestionar el pago de la tarifa. No obstante, la persistencia de problemas de protección social en los recicladores, conducen a dar un nivel medio de cumplimiento. Por el lado de la protección medio ambiental el grado de cumplimiento es alto, pues son los principales ejecutores de la recuperación de materiales que pueden ser reincorporados en la cadena productiva, definición nuclear de la economía circular. Sin embargo, como lo permiten evidenciar los resultados del instrumento cuantitativo, enfrentan limitaciones logísticas, tecnológicas, financieras y organizacionales. Es probable que estas circunstancias impidan que la actividad de aprovechamiento se preste con una mayor eficiencia. De este modo, las acciones de las organizaciones de recicladores se encuentran alineadas con los objetivos de política social y medio ambiental, pero en menor medida con los objetivos de política económica.

Con respecto a los recicladores de oficio como individuos, su actividad de recolección está en línea con la protección del medio ambiente, y su decisión de participar del proceso de formalización

---



por etapas, al hacer parte de una organización de recicladores, también es muestra de su interés en dejar de ser población vulnerable; es decir, la disposición de los recicladores para participar e incluso exigir los censos, facilita la labor de las entidades públicas encargadas de cumplir los objetivos de la política social. Con respecto a la eficiencia, el reciclador tiene un nivel de cumplimiento medio, pues su experiencia en la actividad de recolección hace que la industria reconozca la calidad del producto que es entregado por una organización en comparación cuando es entregado por un privado<sup>16</sup>. El reciclador de oficio es el agente cuyos esfuerzos coinciden en mayor medida con los objetivos de política pública.

En contraste, los ciudadanos son el actor cuyos esfuerzos divergen de los objetivos de política pública. No hay separación en la fuente, problemática que afecta de manera directa la eficiencia de la actividad de recolección y la protección del medio ambiente. La tarifa que se cobra actualmente no provee incentivos, pues su cálculo está determinado por un promedio que no está diseñado para promover una mejor separación y aprovechamiento del material, puesto que no penaliza los resultados que no son deseables desde el punto de vista ambiental. En cuanto a la protección social de los recicladores de oficio, la contribución de los hogares es de carácter indirecto. En la medida que las organizaciones tengan un mayor acceso a la fuente y el material se les suministre de manera separada, obtendrán mayores beneficios de su actividad de aprovechamiento y mejorarán su bienestar económico y social.

Los bodegueros han sido incluidos en el análisis de incentivos en tanto es un actor que juega un papel fundamental al ser propietarios de buena parte de la infraestructura de almacenamiento de material reciclable. De igual modo que el operador de no aprovechables, y las empresas privadas de recolección de aprovechables, la motivación del bodeguero es la obtención de un beneficio al participar de una actividad económica, razón por la cual resulta necesario revisar y hacer explícita su participación en el esquema de aprovechamiento. Circunstancias como el doble reporte de cantidad de material aprovechable (de parte del bodeguero y de la organización) puede afectar la eficiencia asociada al pago de la tarifa. Así mismo, debe haber mayor claridad en materia del pago de impuestos. Algunas organizaciones manifestaron dentro de sus observaciones que la responsabilidad sobre el pago de IVA les está correspondiendo a éstas, aunque el ingreso por la comercialización lo está obteniendo el dueño de la bodega. Dado lo anterior el cumplimiento del objetivo de eficiencia se califica nivel medio. Debido a su labor de intermediación, la contribución del bodeguero con respecto a la protección social y medio ambiental se desarrolla de manera indirecta. Nuevamente, en la medida

16. Este resultado fue destacado por industrias que procesan el material aprovechable, y que fueron visitadas en trabajo de campo complementario.



---

en que su participación en el esquema se explicita aún más, se podría contribuir a los objetivos sociales y ambientales. Actualmente, el cumplimiento de estos se podría evaluar en nivel medio.

La industria final puede influir sobre la actividad de aprovechamiento a través de la fijación de precios y cantidades, lo cual distorsiona el mercado y genera barreras de acceso. Las organizaciones manifestaron que estas eran las principales dificultades para venderle a la industria final. Particularmente estos dos factores pueden incidir en la prestación eficiente y universal del servicio de aprovechamiento, así como afectar el bienestar de los recicladores y el impacto medio ambiental. Por un lado, determinan de manera indirecta la remuneración que reciben los recicladores, y por el otro la industria final puede desincentivar la recolección de un material que siendo aprovechable puede terminar en el sitio de disposición final. Ahora bien, la presencia de la industria final hacia la actividad de aprovechamiento, razón por la cual se le da un nivel medio de cumplimiento en los tres objetivos de política. Para el caso de este actor es conveniente buscar la articulación con la Superintendencia de Industria y Comercio para analizar situaciones potenciales de abuso de posición dominante .

## **6.1.2. ALINEACIÓN DE INCENTIVOS VERTICAL: CUMPLIMIENTO POR OBJETIVOS DE POLÍTICA**

La principal conclusión es que en cada uno de los tres objetivos, existe margen para mejorar los resultados obtenidos.

Los agentes cuyo incentivo es la obtención de un beneficio monetario en el desarrollo de su actividad empresarial, tienen un alto nivel de cumplimiento. Este es un resultado acorde con la intuición sobre las ventajas del mercado para asignar recursos y proveer incentivos cuando los agentes buscan maximizar su beneficio económico. A partir de este principio se puede explicar el rezago de los ciudadanos y de las entidades territoriales. No tienen los incentivos para vincularse de manera eficiente en la actividad de aprovechamiento. Desde el punto de vista de los ciudadanos, es deseable aprovechar el cobro de la tarifa como instrumento de alineación dentro de la actividad de aprovechamiento, a través de la materialización de incentivos o sanciones monetarias. Los entes territoriales en su papel coordinador pueden utilizar las licitaciones y contratos para incentivar la competencia. Con este mecanismo pueden hacer converger los intereses de múltiples actores (operador de no aprovechables, organizaciones de recicladores, ciudadanía); ordenar la operación de la actividad de aprovechamiento en el territorio; y mejorar la eficiencia de la actividad (cobertura, calidad del servicio, competencia entre operadores y precios).



---

Los objetivos de protección a la población vulnerable y al medio ambiente tienen a tres actores comprometidos: los recicladores, las organizaciones de recicladores y la SSPD. Sin embargo, el resto mantienen un nivel medio de cumplimiento. En las condiciones actuales, uno de los objetivos más difíciles de alcanzar es la protección social de los recicladores. Para avanzar en este punto habría que coordinar mecanismos más flexibles para la realización de aportes a la seguridad social.

La alineación de incentivos depende entonces de una lógica empresarial y de mercado, así como de una regulación efectiva por parte de los entes de control. El fortalecimiento de las organizaciones de recicladores en su proceso de formalización por etapas es esencial, pues de esto depende que puedan seguir participando en la actividad de aprovechamiento. Los dos instrumentos de política que se han utilizado para tal propósito son: el periodo de transición para cumplir con los requisitos para ser prestadores de la actividad y el pago de la tarifa (incluso durante dicho periodo de transición). No obstante, el establecimiento y consolidación de las organizaciones como empresas no puede garantizarse exclusivamente a través de la normatividad. La sostenibilidad a futuro de las organizaciones dependerá de qué tanto estas dos acciones afirmativas les sirvan de mecanismo de compensación para competir en el mercado de aprovechamiento, y, además, de su propia estrategia organizacional para participar en el mismo.

A continuación, en el cuadro 6 se resumen algunas de las recomendaciones para mejorar el esquema de aprovechamiento, al hacer especial énfasis en cuáles deben ser desarrolladas directamente por la SSPD y otras en compañía de otras entidades gubernamentales.



**CUADRO 6 Recomendaciones para mejorar el esquema de aprovechamiento**

Directas	Indirectas
<p>Mayor control para agilizar y promover el pago oportuno y completo de la tarifa por parte de los prestadores de no aprovechables a las organizaciones de recicladores de oficio.</p>	<p>Promover la actualización de la normatividad para poder vigilar el papel de actores como los bodegueros en el proceso de almacenamiento; de la industria final en la fijación de precios y cantidades; y las acciones de las organizaciones de segundo nivel. (Ministerio de Vivienda)</p>
<p>Mayor control sobre el reporte de cantidades efectivamente aprovechadas para evitar el doble pago de tarifa.</p>	<p>Solicitar y promover la alineación de incentivos de los operadores de no aprovechables para que no sean remunerados por las cantidades que se llevan al sitio de disposición final. (Ministerio de vivienda y CRA)</p>
<p>Control sobre el tipo de material que se reporta como cantidad aprovechable proveniente de los hogares. (chatarra)</p>	<p>Solicitar y promover la Identificación de los aforados, la cantidad producida por estos, y los incentivos para que la contribución sea proporcional. (Ministerio de vivienda y CRA)</p>
<p>Mayor control y vigilancia sobre el censo de recicladores de oficio (actualización, validación y depuración)</p>	<p>Promover con el Ministerio de Vivienda una mayor articulación con los sectores de trabajo, salud y protección social para evaluar los mecanismos alternativos de cotización de prestaciones sociales.</p>
	<p>Promover con el Ministerio de Vivienda una mayor articulación con el Ministerio de Comercio y la Superintendencia de Industria y Comercio para analizar circunstancias de abuso de posición dominante por parte de la industria final.</p>

Fuente: Elaboración propia.



## 7. CONCLUSIONES

A manera de conclusión se presentan los elementos más relevantes identificados en el proceso de caracterización por etapas del proceso de aprovechamiento.

Las organizaciones son relativamente pequeñas, cerca del 80% están conformadas por menos de 150 recicladores. Dado su tamaño, una alta proporción recoge en promedio menos de 100 toneladas al mes (50% de las organizaciones). La principal forma de vinculación laboral de sus integrantes es a través de la modalidad por destajo, por lo que carecen de formalización laboral. Una alta proporción de los recicladores devenga el salario mínimo o menos, y depende del esfuerzo y tiempo dedicado a la recolección.

El tamaño de la organización, entendida como el número de recicladores que la integran, no influye sobre la formalización laboral; tanto las pequeñas como las grandes, vinculan a los recicladores a través de la modalidad por destajo.

Las organizaciones dependen de los hogares individuales (calle) como su principal fuente de recolección. Al parecer la competencia con los otros actores y las condiciones del mercado les dificultan tener acceso a fuentes que les generen mayores economías de escala, como los conjuntos residenciales, centros comerciales, o industria. Su mayor dependencia de los hogares individuales, como fuente de recolección, guarda relación con el hecho de que un alto porcentaje del material se les entrega sin separar.

La modalidad de transporte más utilizada es aquella intensiva en tracción humana, principalmente los zorros. Además, los recicladores son los dueños de los medios de transporte.

Todos estos elementos (tamaño de la organización, modalidad de vinculación laboral, recolección en hogares individuales, material predominantemente sin separar y uso de vehículos no motorizados) hacen que la productividad por reciclador sea predominantemente baja, aproximadamente 2,4 toneladas al mes.

Otro aspecto relacionado con la noción económica y empresarial de las organizaciones es el que tiene que ver con las actividades que generan valor agregado sobre el material recolectado. La



mayoría de las organizaciones se concentran únicamente en almacenar, clasificar y pesar el material; no desarrollan actividades como compactación o transformación y beneficio. Debido a lo anterior, la mayoría de las organizaciones comercializan el material con bodegueros o con la industria que sí genera valor agregado sobre los materiales que las organizaciones les venden.

Un elemento relevante, que puede estar relacionado con la implementación del esquema del cobro de la tarifa, es el que tiene que ver con el desarrollo de los comités de conciliación, y el pago de la tarifa. Cerca del 53% de las organizaciones aún no ha asistido a un comité de conciliación; de las que sí han asistido, un 70% no han recibido el pago; y de las que sí han recibido el pago, cerca del 95% manifestó no haberlo recibido completo.

Una característica para resaltar es que las organizaciones son efectivas en aquellos aspectos que tienen que ver con gestión o cumplimiento de requisitos y normas. Una alta proporción ha gestionado permisos formales para tener acceso a la fuente, se encuentran desarrollando bases de datos de sus clientes, cuentan con plan estratégico para definir las rutas de recolección, y tienen previsto ampliar sus zonas de trabajo. En particular, la mayoría de las organizaciones manifestaron estar en proceso de implementación de las distintas fases. Las organizaciones están haciendo el esfuerzo por cumplir con la normatividad establecida en el decreto.

Además de ser efectivos en la gestión y cumplimiento de requisitos, las organizaciones cuentan con esquemas internos que fomentan la participación y la rendición de cuentas.

Todos los aspectos mencionados anteriormente se resumen en la percepción que tienen las organizaciones sobre los aspectos que dificultan su actividad. Según las organizaciones, las dificultades están relacionadas con la actividad económica y el mercado, y no con los requisitos normativos exigidos actualmente.

La normatividad ha sido concebida para cumplir ciertos procesos, pero el reto a futuro está en cómo diseñarla de tal forma que incentive la productividad, el desarrollo empresarial y el crecimiento económico de las organizaciones. Este será un camino más eficaz para contribuir a la superación de las condiciones de vulnerabilidad de los recicladores.

Se evidencia que el ente territorial tiene que esforzarse por hacer más eficiente el servicio de aprovechamiento, y al tiempo, la forma cómo deben participar los recicladores en el esquema de aseo.



---

La Superintendencia, en el corto plazo, tiene que jugar un papel más activo en el pago de la tarifa por parte del prestador de no aprovechables.

El sector en su conjunto tiene que buscar la manera de mejorar la separación en la fuente, toda vez que esto contribuye al aumento de la productividad de los recicladores.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ANGULO Roberto., BATEMAN Alfredo., NIETO María.,** 2017. *Marco de Análisis y Lineamientos para el Diseño de un Modelo de Inspección, Vigilancia y Control de la Actividad de Aprovechamiento*, Superintendencia de Servicios Públicos, Bogotá, mimeo.

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, DANE,** 2009. *Metodología Informalidad Gran Encuesta Integrada de Hogares - Geih*, Dirección de Metodología y Producción Estadística, Dimpe, Dane, Bogotá.

**ECHAVARRIA Juan., GONZALEZ Jorge.,** 2016, coord. *Misión sobre Informalidad. Propuesta*, Universidad del Rosario, Bogotá, mimeo.

**GUHA-KHASNOBIS Basudeb., KANBUR Ravi., OSTROM Elinor.,** 2006, ed. *Linking the Formal and Informal Economy. Concepts and Policies*, Oxford University Press, Oxford.

**LA PORTA Rafael., SHLEIFER Andrei.,** 2014. "Informality and Development", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 28, no. 3, summer, pp. 109-126.

**ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, OIT.,** 2013. *La Medición de la Informalidad: Manual Estadístico sobre el Sector Informal y el Empleo Informal*, OIT, Ginebra.

**PERRY Guillermo., MALONEY William., ARIAS Omar., FAJNZYLBER Pablo., MASON Andrew., SAAVEDRA-CHANDUVI Jaime.,** 2007. *Informality: Exit and Exclusion*, World Bank, Washington.

**SAMUELSON Paul.,** 1954. "The Pure Theory of Public Expenditures", *Review of Economics and Statistics*, vol. 36, no. 4, nov., pp. 387-389.



---

**SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.,**  
2017. *Mejoramiento de los Niveles de Inclusión de la Población Recicladora de Oficio a Nivel Nacional.*  
Presentación.

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS, Uaesp.,** 2017.  
*Licitación Pública Uaesp no. 2. Concesión Areas de Servicio Exclusivo para la Prestación del Servicio Público de Aseo en la Ciudad de Bogotá. Anexo 2. Articulación con la Actividad de Aprovechamiento,*  
Uaesp, Bogotá.



## 9. ANEXOS

### 9.1. ANEXO 1: ANÁLISIS REGIONAL DE LAS ORGANIZACIONES

Hicimos un análisis regional de algunas de las variables mencionadas atrás. Los municipios del estudio se clasificaron en 3 categorías de acuerdo con el tamaño de población<sup>18</sup>. Bogotá se considera una región exclusiva. La siguiente categoría corresponde a los municipios considerados *grandes*: Cartagena, Cali, Barranquilla, Bucaramanga<sup>19</sup> y Medellín<sup>20</sup>. En estas dos últimas ciudades se incluyeron sus áreas de influencia. La última categoría agrupa los municipios *pequeños*.

De acuerdo con las anteriores categorías, el total de organizaciones quedó distribuido como se indica en la siguiente tabla.

<b>Número de organizaciones por categoría de municipios</b>	<b>Categoría</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
	Pequeño	55	27,4
	Grande	59	29,4
	Bogotá	87	43,3
	Total	201	100,0

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

18. La categoría grandes hace referencia a las organizaciones ubicadas en los municipios y áreas metropolitanas que tienen entre 1.000.000 – 3.500.000 habitantes. La categoría pequeños corresponde a organizaciones establecidas en municipios con menos de 1.000.000 de habitantes.

19. Floridablanca, Girón y Piedecuesta.

20. Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella y Sabaneta.



## 9.1.1. RECOLECCIÓN

El tamaño de las organizaciones (medido a través del número de recicladores que las integran) no presenta diferencias significativas entre los municipios grandes y pequeños. En ambos casos, cerca de la mitad de las organizaciones cuenta con menos de 50 recicladores. En Bogotá el tamaño de las organizaciones tiende a ser mayor, y cerca del 70% tienen entre 50 y 400 recicladores.

**TABLA 60**

	Número de recicladores	Pequeño	Grande	Bogotá
Porcentaje de organizaciones según tamaño (número de recicladores) y categoría municipal	Menos de 49	53%	56%	26%
	Entre 50 y 99	16%	14%	<b>29%</b>
	Entre 100 y 149	16%	14%	<b>13%</b>
	Entre 150 y 399	11%	12%	<b>26%</b>
	Entre 400 y 999	0%	5%	2%
	Más de 1.000	4%	0%	3%
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Los resultados son similares cuando el tamaño de la organización se mide a través de la cantidad de toneladas recolectadas al mes. Las organizaciones de Bogotá tienen una mayor capacidad en comparación con las de los municipios grandes y pequeños. Cerca del 40% de organizaciones de la capital recolectan entre 200 y 1.000 toneladas. En los municipios grandes y pequeños, apenas entre un 5% y 7% de las organizaciones alcanza estos volúmenes de recolección.

**TABLA 61**

	Cantidad de toneladas	Pequeño	Grande	Bogotá
Porcentaje de organizaciones según tamaño (cantidad de toneladas) y categoría municipal	Entre 0 y 100	60%	66%	36%
	Entre 100 y 200	15%	15%	10%
	Entre 200 y 300	5%	7%	<b>18%</b>
	Entre 300 y 1.000	7%	8%	<b>23%</b>
	Entre 1.000 y 2.000	-	-	6%
	Entre de 2.000	13%	3%	7%
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



En los municipios pequeños el 90% de las organizaciones utilicen la modalidad a destajo para vincular a los recicladores. En los municipios grandes el 71% de las organizaciones contrata a sus recicladores a destajo. No obstante este porcentaje sigue siendo alto.

<b>Porcentaje de organizaciones con vinculación a destajo según categoría municipal</b>	<b>Vinculación mediante destajo</b>	
	<b>Categoría</b>	<b>Porcentaje de organizaciones</b>
	Pequeño	90%
	Grande	71%
	Bogotá	86%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En los municipios pequeños la remuneración es más baja. Cerca del 60% paga a destajo menos de medio salario mínimo. En Bogotá las condiciones son más favorables. Un porcentaje equivalente de organizaciones paga a destajo entre medio y un salario mínimo.

<b>Porcentaje de organizaciones según remuneración de los recicladores a destajo y categoría municipal</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
		Menos de 400.000	<b>57%</b>	43%
	400.000-800.000	38%	43%	<b>57%</b>
	Más de 800.000	5%	14%	14%
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



En los municipios pequeños es más frecuente que las organizaciones tengan como principal fuente de recolección los hogares (55%). En Bogotá un mayor porcentaje tiene acceso a conjuntos residenciales para recolectar el material aprovechable (33%). El porcentaje con acceso a industrias no varía considerablemente entre categorías municipales.

	<b>Categoría</b>	<b>Hogares</b>	<b>Industria</b>	<b>Conjuntos</b>
<b>Porcentaje de organizaciones según fuente de recolección y categoría municipal</b>	Pequeño	<b>55%</b>	24%	16%
	Grande	53%	19%	23%
	Bogotá	43%	23%	<b>33%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En Bogotá es donde menos se realiza separación en la fuente. El 90% de las organizaciones aseguraron que más de la mitad del material aprovechable se les entrega sin separar. En los municipios pequeños, el 35% de las organizaciones afirmó que menos de la mitad del material se les suministra sin separar.

	<b>% sin separar</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones según separación en la fuente y categoría municipal</b>	0%-50%	<b>35%</b>	24%	9%
	50%-100%	65%	76%	<b>91%</b>
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Llama la atención que en Bogotá, aunque la separación en la fuente es menor, los rendimientos por reciclador son más altos, particularmente en conjunto residenciales e industria (5,5 y 6 toneladas, respectivamente). En los demás municipios el promedio de toneladas por reciclador en estas dos fuentes no supera una tonelada mensual. En Bogotá parece existir una mayor especialización de las organizaciones en fuentes que son punto fijo. También contribuyen otros factores, como el número y el tipo de vehículos.

	<b>Categoría</b>	<b>En Hogares</b>	<b>En conjuntos residenciales y centros comerciales</b>	<b>En industrias, empresas, colegios, hospitales</b>
<b>Toneladas promedio mensual por reciclador según fuente y categoría municipal</b>	Pequeño	1,4	0,5	0,7
	Grande	6,5	1,0	0,9
	Bogotá	3,0	<b>5,5</b>	<b>6,0</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En general no se observan diferencias en términos de la forma en que las organizaciones acceden a la fuente. Tanto en municipios pequeños como grandes la mayoría de organizaciones (alrededor del 85%) acceden formalmente.

	<b>Permiso formal</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuentan con permiso formal para acceder a la fuente según categoría municipal</b>	SÍ	<b>85%</b>	<b>83%</b>	<b>90%</b>
	NO	15%	17%	10%
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Llama la atención que en los municipios pequeños el porcentaje de organizaciones que tiene plan para definir las rutas de recolección es más alto que el de municipios grandes y Bogotá. Cerca de la mitad de organizaciones de municipios pequeños cuenta con plan. En los municipios grandes y en Bogotá este porcentaje es 29% y 31%, respectivamente.

**TABLA 68**

	<b>Plan</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con un plan para definir las rutas de recolección según categoría municipal</b>	SÍ	<b>47%</b>	29%	31%
	En proceso	28%	47%	46%
	NO	25%	24%	23%
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## 9.1.2. TRANSPORTE

En los municipios pequeños es más común que las organizaciones no cuenten con conductores de dedicación exclusiva (58%). En Bogotá y los grandes municipios, alrededor del 40% de organizaciones tiene entre 1 y 5 conductores.

**TABLA 69**

	<b>Conductores exclusivos</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que cuenta con conductores de dedicación exclusiva según categoría municipal</b>	<b>Ninguno</b>	58	47	47
	<b>1 a 5</b>	31	<b>44</b>	<b>40</b>
	<b>1 a 10</b>	4	8	8

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Al igual que en el caso de los recicladores, en Bogotá y los municipios grandes la remuneración de los conductores es más favorable. La mitad de organizaciones con conductores de dedicación exclusiva les pagan mensualmente entre un salario mínimo y \$1.200.000.

<b>TABLA 70</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones según remuneración de los conductores y categoría municipal</b>	Menos de 400.000	5%	3%	2%
	400.000-800.000	38%	23%	44%
	800.000-1.200.000	33%	<b>53%</b>	<b>49%</b>

Al aumentar el tamaño del municipio, es más frecuente que las organizaciones realicen el transporte entre la fuente y la ECA de manera directa. En Bogotá lo hacen el 92% de las organizaciones.

<b>TABLA 71</b>	<b>Transporte directo</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones según remuneración de los conductores y categoría municipal</b>	Sí	77	83	<b>92</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

El uso de vehículos motorizados para transportar el material entre la fuente y la ECA es más generalizado en los municipios grandes (71% de las organizaciones) y en Bogotá (82%). Este resultado se refleja en mejores rendimientos. La combinación de factores parece ser más especializada a medida que aumenta el tamaño del municipio.

<b>TABLA 72</b>	<b>Vehículo</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones según tipo de vehículo utilizado entre la fuente y la ECA y categoría municipal</b>	Carro Esferado	8%	5%	28%
	Zorro	36%	29%	85%
	Zorra	13%	10%	5%
	Triciclo	30%	20%	63%
	Vehículo Motorizado	51%	71%	<b>82%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



En los municipios más grandes, la organización se hace responsable del transporte entre la ECA y el punto del comprador final. En Bogotá lo hacen el 62% de las organizaciones.

**TABLA 73**

	Responsable de transporte	Pequeño	Grande	Bogotá
Porcentaje de organizaciones según responsable de transporte entre la ECA y el comprador final, y categoría municipal	El comprador final	42%	50%	38%
	La organización	58%	50%	<b>62%</b>
	Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

### 9.1.3. ALMACENAMIENTO

En los municipios pequeños el 38% de las organizaciones realiza actividades de valor agregado al interior de las bodegas. Además de las tres actividades básicas - almacenamiento, clasificación y pesaje -, estas organizaciones también hacen compactación, y un 14% realiza, además, actividades de beneficio. En contraste, la mayoría de organizaciones en Bogotá (71%) solo hace las tres actividades básicas.

**TABLA 74**

	Actividad	Pequeño	Grande	Bogotá
Porcentaje de organizaciones según tipo de actividad realizada en las bodegas y categoría municipal	<i>Almacenamiento, clasificación y pesaje.</i>	48%	55%	<b>71%</b>
	<i>Almacenamiento, clasificación, pesaje y compactación</i>	<b>38%</b>	32%	26%
	<i>Almacenamiento, clasificación, pesaje, compactación y beneficio</i>	<b>14%</b>	14%	3%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



Este resultado puede estar asociado con el hecho de que en Bogotá el tamaño de las bodegas en promedio es más pequeño, lo que dificulta la realización de actividades de mayor valor agregado.

<b>TABLA 75</b>	<b>Categoría</b>	<b>Bodega 1</b>	<b>Bodega 2</b>
Tamaño de la bodega principal (m2) según categoría municipal	Pequeño	373	527
	Grande	449	233
	Bogotá	<b>226</b>	<b>139</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Al aumentar el tamaño del municipio no solo el tamaño de las bodegas es más pequeño, sino que también están más alejadas del área de recolección.

<b>TABLA 76</b>	<b>Cerca del área de recolección</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
Ubicación de la bodega principal según categoría municipal	SÍ	<b>74%</b>	67%	65%
	NO	26%	33%	35%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En cuanto al tipo de tenencia de las bodegas, observamos que en Bogotá el porcentaje de organizaciones que son propietarias de sus bodegas es el más bajo. Es la ciudad con menor oferta de este tipo de infraestructura. En Bogotá (junto con los municipios grandes), es frecuente el uso de alianzas con bodegueros o dueños de ECAS.



**TABLA 77** Porcentaje de organizaciones según tipo de tenencia de bodegas y categoría municipal

Tenencia	Bodega 1			Bodega 2		
	Pequeño	Grande	Bogotá	Pequeño	Grande	Bogotá
Propia	21%	18%	<b>6%</b>	6%	13%	9%
Arriendo	51%	38%	75%	68%	56%	65%
Propiedad del municipio (UAESP)	21%	34%	<b>9%</b>	5%	-	<b>7%</b>
Alianza	7%	10%	10%	11%	31%	<b>19%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

## 9.1.4. COMERCIALIZACIÓN

La participación de cada material dentro del total de toneladas vendidas es similar en cada una de las categorías municipales. Las diferencias se observan en el cuadro.

**TABLA 78**

	Categoría	Papel	Cartón	Chatarra	Vidrio	Plástico
Participación de cada material en el total de toneladas vendidas según categoría municipal	Pequeño	16%	<b>34%</b>	19%	9%	16%
	Grande	21%	27%	17%	<b>15%</b>	17%
	Bogotá	21%	30%	<b>23%</b>	9%	13%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Entre los municipios pequeños y grandes, los precios del papel, el carbón y la chatarra presentan pocas diferencias. Bogotá es especialmente atípico en chatarra porque mientras que en las demás zonas está alrededor de \$390.000, en Bogotá (de acuerdo con la información suministrada por las organizaciones) el precio es de \$580.000.



TABLA 79

	Categoría	Papel	Cartón	Chatarra	Vidrio	Plástico
<b>Valor promedio por tonelada vendida según categoría municipal</b>	Pequeño	549.615	356.539	393.077	129.615	430.769
	Grande	587.417	<b>303.333</b>	<b>386.083</b>	<b>97.833</b>	494.167
	Bogotá	520.000	398.870	<b>576.209</b>	145.435	422.174

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Las principales dificultades para que las organizaciones le puedan vender a la industria final son las cantidades que les exigen y la tecnología requerida para la agregación de valor. Con excepción de las más grandes, las diferencias no son relevantes.

TABLA 80

Aspectos considerados una dificultad para vender a la industria final según categoría municipal	Dificultad	Categoría		
		Pequeño	Grande	Bogotá
	Cantidades exigidas	<b>70%</b>	<b>73%</b>	<b>70%</b>
	Tecnología para transformar y pre-transformar	<b>64%</b>	<b>58%</b>	<b>64%</b>
	Exigencia de factura de venta	11%	10%	24%
	Contacto con la industria final	45%	32%	41%
	Precio el cual le compra la industria final	36%	25%	42%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



## 9.1.5. PAGO DE TARIFA Y ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Las organizaciones de los municipios grandes presentan un atraso importante en materia de asistencia a los comités de conciliación para el pago de la tarifa. Tan solo un 17% reporta haber asistido. En Bogotá este porcentaje es de 71%.

<b>TABLA 81</b>	<b>Asistencia</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que ha asistido a comité de conciliación según categoría municipal</b>	Sí	40%	<b>17%</b>	71%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Además, de las pocas organizaciones de los municipios grandes que han asistido al comité de conciliación un mínimo porcentaje (3%) ha recibido el pago de la tarifa.

<b>TABLA 82</b>	<b>Pago</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que ha recibido pago de tarifa según categoría municipal</b>	Sí	19%	<b>3%</b>	51%

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

Como se dijo en el apartado de resultados a nivel nacional, el pago incompleto de la tarifa es un resultado generalizado en todas las zonas del país. Menos del 6% de las organizaciones reporta haber recibido el pago completo de la tarifa. Reiteramos que este asunto riñe con la necesidad de alinear incentivos.



<b>TABLA 83</b>	<b>Pago Completo</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que ha recibido pago completo de tarifa según categoría municipal</b>	<b>Sí</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.

En la implementación de las fases de formalización, el avance en el registro de las organizaciones (fase 1) es generalizado. Se observa un rezago de los grandes municipios en la implementación de las condiciones uniformes del servicio público de aseo (fase 3). Se destaca el mayor avance de Bogotá en la fase 5 (registro y calibración de básculas, supervisores y control operativo, y programa de prestación de servicio), la fase 7 (registro de peticiones, quejas y reclamos, planes de emergencia y contingencia) y la fase 8 (información financiera y MAGNA-SIRGAS).

<b>TABLA 84</b>	<b>Fase</b>	<b>Implementada</b>		
		<b>Pequeño</b>	<b>Grande</b>	<b>Bogotá</b>
<b>Porcentaje de organizaciones que reporta haber implementado las fases de formalización según categoría municipal</b>	Fase 1	91	81	90
	Fase 2	32	22	31
	Fase 3	42	<b>20</b>	39
	Fase 4	6	5	8
	Fase 5	4	5	<b>24</b>
	Fase 6	23	24	28
	Fase 7	8	10	<b>26</b>
	Fase 8	4	8	<b>16</b>

Fuente: Cálculo Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Nacional.



---

**RESUMEN  
DE LA  
CARACTERIZACIÓN  
A NIVEL  
REGIONAL**

- En Bogotá el tamaño de las organizaciones es más grande, tanto en número de recicladores como de toneladas recolectadas.
- Si bien el pago a destajo es la modalidad más frecuente a nivel nacional, éste es aún más regular en los municipios pequeños. Además, la remuneración promedio por reciclador en estos municipios es más baja.
- En los municipios pequeños la recolección en hogares es levemente superior en comparación con la de las demás categorías municipales. De forma consistente, en Bogotá hay un mayor porcentaje de organizaciones que accede a conjuntos residenciales.
- Un resultado que llama la atención es que en Bogotá se realiza menos separación en la fuente.
- A pesar de ello, los rendimientos por reciclador son más altos. Esto puede ser debido a una mayor especialización de las organizaciones Bogotanas en fuentes que son punto fijo y una combinación de factores que favorece más este rendimiento.
- Al aumentar el tamaño del municipio, es más frecuente que las organizaciones realicen el transporte entre la fuente y la ECA de manera directa y el uso de vehículos motorizados para esta labor es más alto. Adicionalmente, en los municipios más grandes, la organización se hace responsable del transporte entre la ECA y el punto del comprador final.
- Al aumentar el tamaño del municipio el tamaño de las bodegas es más pequeño, quedan más alejadas del área de recolección y se realizan menos actividades de valor agregado.
- En materia de comercialización no hay diferencias notables entre categorías de municipios. Solamente algunas diferencias en relación con los precios de venta en grandes municipios y Bogotá.
- En los municipios grandes es donde se presenta más rezago en los temas relacionados con el pago de la tarifa.



## 9.2. ANEXO 2: CATEGORÍAS POR MUNICIPIOS

Municipios categoría <i>Pequeños</i>
Marinilla
Rionegro
El Carmen de Viboral
El Santuario
Santa rosa de osos
Andes
Armenia
Barrancabermeja
Cajicá
Cartago
Cereté
Chía
Pasto
Ipiales
Leticia
Fundación
Montería
Popayán
Montenegro
Santa Rosa De Cabal
Santa Marta
Riohacha
Valledupar
Villavicencio
Zipaquirá
Area metropolitana Centro Occidente: Pereira, Dosquebradas, La Virginia



---

## 9.3. ANEXO 3: GLOSARIO DE CONCEPTOS

**Aforo:** Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo.

**Aprovechamiento:** Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora.

**Área de prestación de servicio:** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.

**Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA):** Las comisiones de regulación tienen la función de regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y, en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abusos de la posición dominante, y produzcan servicios de calidad.

**Disposición final de residuos sólidos:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

**Decreto 596 de 2016:** Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.

**Estación de clasificación y almacenamiento:** Son instalaciones técnicamente diseñadas con

---



---

criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

**Generador o productor:** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo.

**Grandes generadores o productores:** Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección de residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual.

**Macrorruta:** Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas.

**Microrruta:** Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas.

**Organización de recicladores de oficio formalizados:** organizaciones que en cualquiera de las figuras jurídicas permitidas por la normatividad vigente, incluyan dentro de su objeto social la prestación del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, se registren ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y estén construidas en su totalidad por recicladores de oficio.

**Plan de fortalecimiento empresarial:** Requisito exigido en la fase 4 del proceso de formalización por etapas, en el cual las organizaciones tendrán que definir objetivos, metas, actividades, cronogramas, costosas fuentes de financiación. Este plan deberá contemplar un horizonte de planeación de corto plazo (cuatro años), mediano plazo (ocho años) y de largo plazo (doce años). El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio definirá los lineamientos para la formulación de estos planes.

**Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades



---

y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

**Reciclador de oficio:** Persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad.

**Residuos efectivamente aprovechados:** Residuos sólidos que han sido clasificados y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) por la persona prestadora de la actividad y ahn sido comercializados para su incororación a una cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria.

**Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a as estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

**Usuario no residencial:** Es la person o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo.

**Usuario residencial:** Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cubicos de área, exceptuando los que priduzcan mas (1) metro cúbico mensual.

**Vehículo recolector:** Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de prestación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transformación o hasta el sitio de disposición final.



---

**Zorra:** Vehículo de tracción animal utilizado por los recicladores de oficio para transportar el material recolectado.

**Zorro:** Vehículo de tracción humana utilizado por los recicladores de oficio para transportar el material recolectado.



## 9.4. ANEXO 4: MATERIAL FOTOGRAFICO

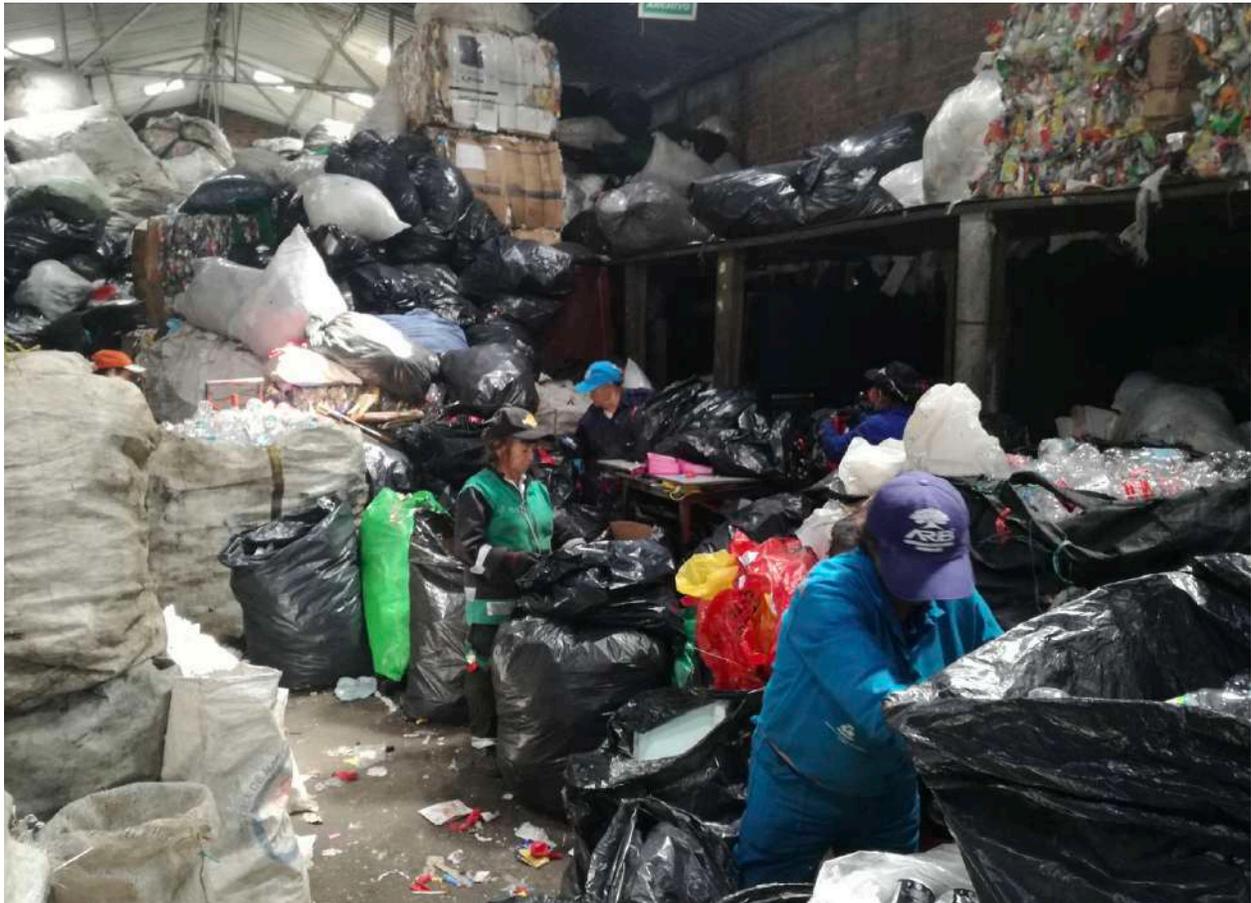


Foto 1: Bodega





Foto 2: Bodega



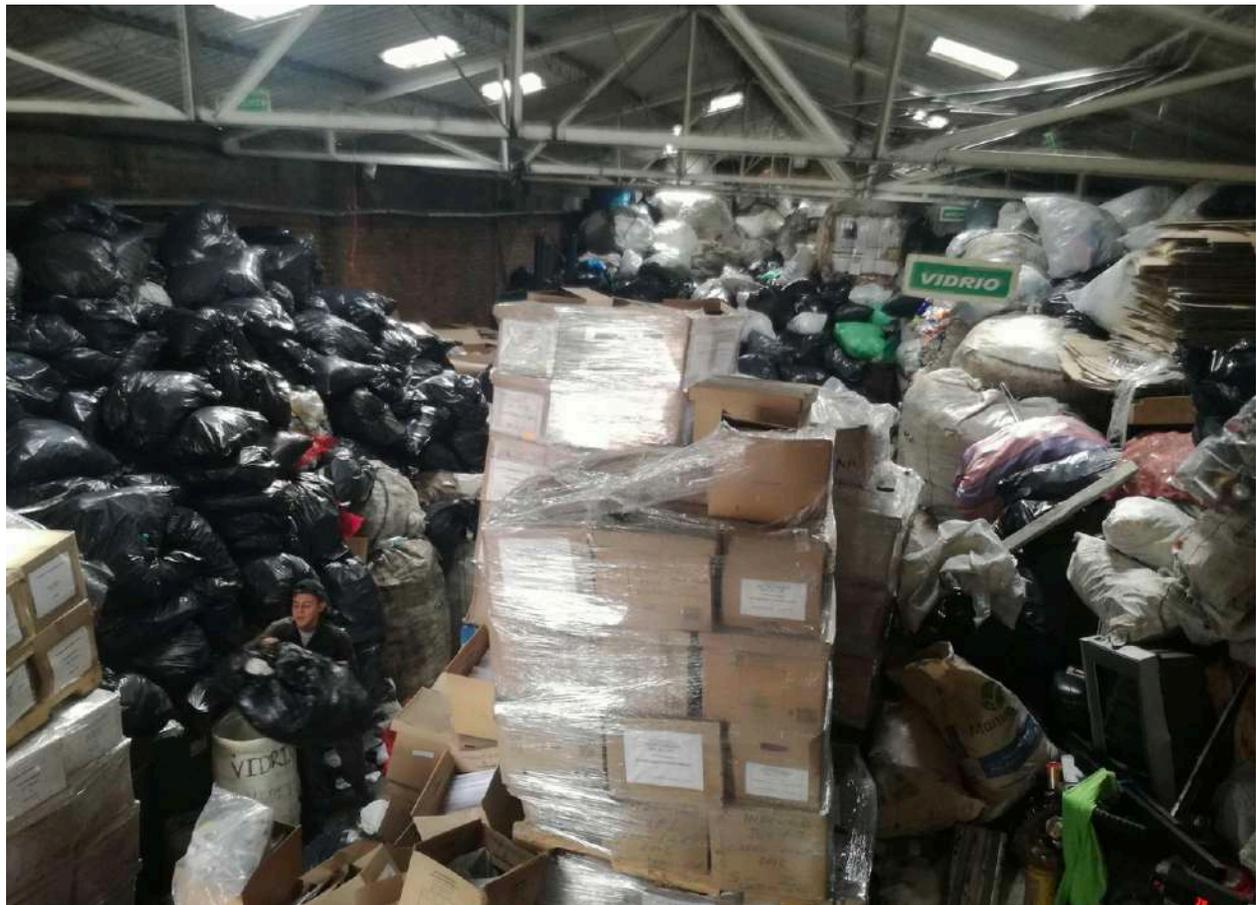


Foto 3: Bodega





Foto 4: Camión de reciclaje





Foto 5: Zorro





Foto 6: Triciclo





Foto 7: Triciclo





Foto 8: Zorra







