

Del rechazo a la inclusión: formalización de recicladores una actividad con derecho

Duván de Jesús Osorio Gallego

Melissa Ruiz Zapata

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Ingeniería Ambiental

Medellín Antioquia

2021

Del rechazo a la inclusión: formalización de recicladores una actividad con derecho

Duván de Jesús Osorio Gallego

Melissa Ruiz Zapata

Trabajo de grado para optar al título de

Ingeniería ambiental

Director:

Kevin Alberto Berthi Mantilla

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Programa de ingeniería ambiental

Bello – Antioquia

2021

Nota

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Fecha: Noviembre, 2021

Resumen

La presente investigación se desarrolló con el propósito de indagar sobre la actividad desarrollada por los recicladores de acuerdo al Decreto 596 y la resolución 276 del 2016 en lo relativo al servicio de aseo en el componente de aprovechamiento y el régimen transitorio, que tiene como finalidad la formalización y remuneración de los recicladores de oficio para lograr dignificar su labor, considerando que todavía es vista de forma marginal, siendo una población desprotegida y hasta maltratada por algunas clases sociales; afectando su tranquilidad y realizando su actividad con zozobra o de forma prevenida. Por lo tanto, se tomó una muestra representativa del censo de recicladores de oficio del municipio de Bello, la cual, a través de la investigación descriptiva y la adopción de herramientas de investigación como la encuesta, entrevista, observación, entre otras, se pudo establecer patrones que permitieron diagnosticar la situación actual de la calidad de vida de la población recicladora, deduciendo que la norma evidencia un deseo por parte del legislador de empoderar a la comunidad recicladora de las herramientas jurídicas, técnicas y económicas para su formalización, que sin duda es un gran avance que se le otorgue una categoría de reconocimiento a dicha población y sean integrados a un esquema formal, ya que por décadas han desarrollado su labor, la cual ha sido desconocida por la sociedad. No obstante, la actual normatividad constituye un cambio en la mirada hacia el reciclador, convirtiéndolo en un sujeto de derechos sociales y económicos, sin embargo, la implementación de la norma no ha alcanzado los objetivos para la cual fue creada y hacen falta modificaciones complementarias que evidencien un compromiso real en el entorno al reconocimiento de la valiosa labor que ejercen los recicladores de oficio. Teniendo en cuenta los resultados y análisis arrojados por la investigación se dificulta dar una afirmación de cuantas organizaciones pueden cumplir las ocho fases de progresividad y convertirse en empresas

prestadoras del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento. Sin embargo, se puede evidenciar que la situación actual del municipio de Bello puede ser un ejemplo del panorama nacional que viven actualmente los recicladores en proceso de formalización.

Palabras clave: Reciclador de oficio, Aprovechamiento de residuos inorgánicos, Empresa de servicio público de aprovechables, Estación de clasificación y aprovechamiento (ECA), Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

Abstract

This research was developed with the purpose of investigating the activity carried out by recyclers according to Decree 596 and resolution 276 of 2016 in relation to the cleaning service in the utilization component and the transitory regime, which is aimed at the formalization and remuneration of trade recyclers to dignify their work, considering that it is still seen marginally, being an unprotected population and even mistreated by some social classes; affecting their tranquility and carrying out their activity with anxiety or in a prevented manner. Therefore, a representative sample was taken from the census of waste pickers of the municipality of Bello, which, through descriptive research and the adoption of research tools such as the survey, interview, observation, among others, it was possible to establish patterns that made it possible to diagnose the current situation of the quality of life of the waste picker population, deducing that the norm shows a desire on the part of the legislator to empower the recycling community with the legal, technical and economic tools for its formalization, which is undoubtedly a great advance that a category of recognition is granted to said population and they are integrated into a formal scheme, since for decades they have developed their work, which has been unknown by society. However, the current regulations constitute a change in the outlook towards the recycler, turning them into a subject of social and economic rights, however, the implementation of the regulation has not achieved the objectives for which it was created and complementary modifications are needed that demonstrate a real commitment in the environment to the recognition of the valuable work carried out by the recyclers by trade. Taking into account the results and analysis produced by the research, it is difficult to give an affirmation of how many organizations can fulfill the eight phases of progressivity and become companies that provide

public cleaning services in the utilization component. However, it can be seen that the current situation of the municipality of Bello can be an example of the national panorama that recyclers currently experience in the process of formalization.

Keywords: Recycler by trade, Use of inorganic waste, Utilities public service company, Classification and Use Station (CUS), Comprehensive Solid Waste Management Plan (CSWMP).

Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	6
Lista de tablas	10
Lista de graficas	10
Lista de figuras.....	10
Lista de imágenes.....	11
Introducción	12
Planteamiento del problema.....	14
Pregunta de investigación	16
Justificación	17
Objetivos.....	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Marco teórico.....	21
Aprovechamiento de residuos solidos.....	21
Gestión integral de los residuos sólidos	22
Recicladores de oficio	23
Reciclaje.....	24
Metodología	26
Zona de Estudio.....	26
Línea de Investigación	27
Alcance de la investigación.....	27
Enfoque de investigación	27
Población y Muestra.....	29

Muestreo.....	30
Formulación y realización de encuestas y entrevistas.....	32
Determinación de fortalezas y debilidades de la normatividad	32
Interpretación del funcionamiento de la actividad de aprovechamiento considerando a todos los actores involucrados.	33
Resultados y análisis	35
Conclusiones	63
Recomendaciones	65
Referencias bibliográficas.....	66

Lista de tablas

Tabla 1. Cumplimiento de las fases de progresividad según la normatividad por parte de las organizaciones de recicladores	49
Tabla 2. Fases de progresividad.....	51
Tabla 3. Análisis general objetivo de la del Decreto 596/17 y la resolución 276/16.....	61

Lista de graficas

Grafica 1. Empresas de servicio de aprovechamiento	35
Grafica 2. Recicladores de oficio del municipio de Bello	36
Grafica 3. Recicladores por genero según tamaño muestral y promedio de edad	37
Grafica 4. Recicladores de oficio relación si son cabezas de hogar y número de personas a cargo	38
Grafica 5. Número de personas a cargo de los recicladores de oficio	40
Grafica 6. Nivel educativo de los recicladores de oficio	41
Grafica 7. Régimen de salud de los recicladores de oficio	42
Grafica 8. Número de días que trabajan los recicladores de oficio	43
Grafica 9. Promedio de ingresos mensual por tarifa de aprovechamiento	44
Grafica 10. Ingresos del reciclador antes y después de la norma	46
Grafica 11. Calidad de vida e imagen del reciclador después entrar en vigencia la normatividad	47
Grafica 12. ECAS de las organizaciones de recicladores que cumplen con el uso del suelo.....	48
Grafica 13. Porcentaje de cumplimiento de las fases de progresividad por parte de las organizaciones de recicladores	50
Grafica 14. N° de recicladores según el censo territorial VS toneladas reportadas al SUI por cada organización	52
Grafica 15. Numero de recicladores por fuente de ingresos.....	53
Grafica 16. ¿Considera importante la asociatividad en el marco de la prestación del servicio de aprovechamiento y la dignificación del reciclador?	54
Grafica 17. ¿Considera usted que la creación de la norma ha logrado dignificar la labor de la población recicladores?.....	55

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación municipio de Bello.....	26
Figura 2. Mapa conceptual fortalezas y debilidades de la norma	57
Figura 3. Actores involucrados en el servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento	58

Lista de imágenes

Imagen 1. Encuestas..... 37

Introducción

En general, el crecimiento demográfico y el proceso de urbanización sumado a una sociedad de consumo dan como resultado la generación de gran cantidad de residuos y una inadecuada gestión de estos, es por esto que la labor ejercida por los recicladores de oficio es indispensable, convirtiéndose en el protagonista principal para garantizar un aprovechamiento de los residuos.

Colombia no es ajena a este panorama. El municipio de Bello ubicado en el departamento de Antioquia (Colombia) Antioquia es una ciudad que cuenta con 533,973 habitantes según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). De acuerdo con los estudios más recientes, produce 360 toneladas diarias de residuos, los cuales son actualmente dispuestos en el relleno sanitario La Pradera (Masora, 2019). En Bello, los residuos sólidos están compuestos por un 27% de residuos no aprovechables, un 44% de residuos orgánicos y un 29% de residuos inorgánicos aprovechables (Masora, 2019). Estos últimos tienen un valor, ya que son susceptibles de aprovechamiento, además, este 29% es aprovechado principalmente a través de las organizaciones de recicladores y cadenas informales del reciclaje. Dentro de los actores principales de las cadenas informales de reciclaje se encuentran los recicladores de oficio, los cuales realizan esta actividad de aprovechamiento de residuos, caracterizados por encontrarse en condiciones de vulnerabilidad social y económica.

Esta población, que de acuerdo con el último censo de recicladores realizado en 2019 en la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) arrojó un total de 658 recicladores de oficio que podrían iniciar el proceso de formalización según el Decreto 596 y la resolución 276 de 2016, las cuales fueron creadas con el propósito original de mejorar las condiciones en las que se realiza la labor del reciclador, lo cual debería traducirse en un

mejoramiento de su calidad de vida. Dicho proceso de organización se ha ido fortaleciendo a lo largo del tiempo en la búsqueda por formalizar su oficio, lo que ellos han entendido como la prestación del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento. En concreto, esto implica que la actividad de recuperación y transporte de materiales que realizan se remunere vía tarifa de aprovechamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la presente investigación se realizó una evaluación relacionada con la normatividad mencionada, referente a la dignificación del reciclador y reglamentación del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento en el municipio de Bello. Este estudio nace de la duda que surge si en realidad esta normatividad logra dignificar la labor del reciclador, si permite fácilmente que ellos se puedan constituir en agremiaciones o en empresas prestadoras del servicio público, y si se logra cumplir con el objetivo de la norma de incentivar al reciclador con la tarifa de aprovechamiento y enaltecer la actividad del reciclaje.

Planteamiento del problema

La informalidad con la que se ha ejercido el trabajo del reciclador a través de los tiempos no ha permitido un mejor aprovechamiento y una labor más técnica del reciclaje, ya que su actividad es vista de forma marginal y poco digna, siendo desprotegido y hasta maltratado por algunas clases sociales, afectando su tranquilidad y realizando su actividad con zozobra o de forma prevenida. No obstante, los entes gubernamentales en vez de ver al reciclador como un aliado estratégico toman medidas represivas y coercitivas, y no les brindan posibilidades para realizar su actividad de una forma adecuada, ni tampoco brindan soluciones para ejercer su actividad de forma articulada con la institucionalidad.

A pesar de los importantes beneficios que los recicladores aportan a la salud pública, al medio ambiente y a la economía, actualmente continúan siendo discriminados y poco valorados ya que a nivel mundial estos carecen de protección. Sin embargo, ya se empezaron a generar normas y leyes en pro de la población recicladora, lo cual fomenta al reconocimiento, formalización y dignificación de su labor, brindándoles unos derechos que, aunque son pocos en un inicio, en países como Brasil, Perú, India y Colombia se están desarrollando políticas que integran a los recicladores en la recolección selectiva de residuos (Wiego, 2015).

Históricamente los recicladores en Colombia no han tenido apoyo y acompañamiento por parte del estado y empezaron a ser excluidos cuando grandes grupos económicos identificaron que en la actividad del reciclaje había un potencial económico al cual se le podía sacar provecho, sin embargo, a pesar de su poca educación lograron hacer valer sus derechos solicitando por vías legales un reconocimiento público a través de las sentencias T-724 y T-291 y los autos 268/10 y 275/11 de la corte constitucional, es ahí donde nace el Decreto 596 de 2016 y la resolución 276 de 2016 que pretende ser un avance para el futuro lograr dignificar la labor tan importante que

esta población realiza y cambiar la percepción que tiene parte de la comunidad hacia ellos. Además, esta normatividad permite que las organizaciones de recicladores se conviertan en empresas prestadoras del servicio público de aprovechamiento e inicien el proceso de formalización, el cual debe de cumplir de manera progresiva obligaciones administrativas, comerciales, financieras y técnicas, pero en la actualidad estas normas no logran igualar los ingresos del reciclador a los derechos mínimos laborales de la constitución política y legislación laboral colombiana.

En Colombia a la fecha ninguna de la organizaciones de recicladores ha cumplido los 5 años o las ocho fases de gradualidad que establecen las normas anteriormente mencionadas, por lo cual, debido a la situación actual, existen muchas dificultades para que esas empresas logren formalizarse, por ende para poder proponer una posible solución se tendría que esperar hasta a años venideros, donde las asociaciones empiecen a cumplir con la progresividad e identificar cuantas empresas prestadoras del servicio de aseo en el componente de aprovechamiento cumplen con lo que establece la norma, con el fin de determinar causas y evidenciar la realidad de la actividad económica y proponer posibles soluciones, lo que genera una incertidumbre, debido a las exigencias y vacíos que tiene la norma, lo cual tiene compitiendo a las diferentes organizaciones con grupos de gran poder económico lo que conlleva a cuestionar ¿Sera que esta norma si va cumplir el objetivo propuesto?.

En el municipio de Bello según el último censo del año 2019, existen 658 recicladores de oficio, los cuales pueden estar asociados en algunas de las organizaciones para convertirse en prestadores del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento, pero la poca formación académica, las mismas exigencias de la norma, el poco apoyo gubernamental y la falta de credibilidad en las instituciones, hace difícil que ellos presten interés en una posible

formalización de su actividad. Sin embargo, con las iniciativas de los comerciantes de compra y venta de reciclaje y con sentido social hacia el reciclador, fueron creando algunas agremiaciones, siendo así como en el año 2017 fue aprobado el primer registro único de prestadores de servicio (RUPS) y después de esta fueron aprobadas otras organizaciones, las cuales al 2020 se encuentran cumpliendo las etapas de progresividad como empresa prestadora del servicio público de aseo, logrando agremiar 265 recicladores los cuales se encuentran recibiendo la tarifa de aprovechamiento. El común denominador de todas estas agremiaciones es la problemática de si pueden ser capaces de cumplir con las fases de progresividad que exige la norma y que de un momento a otro les sea suspendido el RUPS o que sean sancionadas económicamente por no cumplir.

Pregunta de investigación

¿Cómo se está desarrollando actualmente la actividad socioeconómica de los recicladores en el municipio de bello según el decreto 596 y la resolución 276 de 2016 para ser incluidos en el proceso de formalización y dignificación de su labor?

Justificación

A nivel latino americano, la región ha seguido un proceso de urbanización continua que la ha llevado a tener una cifra del 80% de la población viviendo en ciudades (ONU, 2015). Unido a esto se encuentra una cultura del consumo, lo que conlleva a la consecución de problemas de manejo integral de residuos, debido a la generación de grandes cantidades. En Brasil, particularmente en ciudades como Recife, Porto Alegre y Belo Horizonte, los catadores, denominación bajo la cual se conoce a los recicladores en este país, han logrado organizarse en asociaciones y cooperativas que trabajan con las municipalidades en programas de recolección selectiva. En Paraguay, por su parte, con una población aproximada de 3.600 recicladores (la mitad de los cuales opera en el vertedero principal de la ciudad de Asunción), se estima que unos 1.200 están organizados en cooperativas (BID, 2010). En el año 2001, en el marco del Primer Congreso Nacional dos Catadores(as) de materiales reciclables, realizado en Brasilia y que reunió a más de 1.700 catadores, nació el Movimiento Nacional de Catadores de Materiales Reciclables (MNCR). Actualmente, el movimiento constituye la organización nacional más grande del mundo, contando con alrededor de 500 cooperativas que representan a más de 60.000 recicladores (Medina, 2008).

En algunos casos como Brasil y Colombia, los recicladores se han organizado, gracias a la normatividad que se ha legislado para su formalización, lo cual ha permitido que estos dos países sobresalgan a nivel mundial en cuanto a la formalización de recicladores, ya que es una actividad que ha sido considerada históricamente parte de la economía informal, debido a esto les ha permitido mejorar sus condiciones de trabajo, impulsar cambios normativos e insertarse con mayor facilidad en los sistemas formales de gestión de residuos y han sido visibilizados por la comunidad empezando a valorar su trabajo. A pesar de que Colombia sea uno de los países

donde los recicladores han alcanzado niveles de organización significativos no se han igualado sus ingresos a la legislación laboral colombiana (BID, 2010).

La nueva normatividad en Colombia permite pensar en la formalización y dignificación del reciclador de oficio, pero se hace necesario investigar cómo se está desarrollando actualmente su actividad económica para que sean incluidos en el proceso de formalización, que evidencie la realidad de estas organizaciones para el cumplimiento del Decreto 596 de 2016 y la resolución 276 de 2016, con el fin de ser prestadores del servicio público de aseo en la modalidad de aprovechamiento y poder acceder a los beneficios que expresa la norma. En este orden de ideas, el gran protagonista en la cadena de valor del aprovechamiento es el reciclador y así lo entendió el legislativo, y es por eso por lo que en los últimos años han surgido normas de carácter nacional en busca de dignificar el esfuerzo del reciclador, reconociendo la importancia que este tiene. No obstante, a pesar de que existe la norma para que los recicladores se formalicen, no es nada fácil y resulta traumático para la mayoría de las organizaciones, puesto que algunas personas con conocimiento y poder económico han sacado provecho dejando de lado los verdaderos llamados a reclamar estos beneficios de los que habla la norma, utilizando y quitándole los derechos a este grupo de personas, por lo tanto, aunque los recicladores no han conseguido formalizarse, dicha formalización es una de las alternativas para mitigar las diferentes afectaciones asociadas a la salud y al medio ambiente que la inadecuada gestión de los residuos genera, es por esto, que al reducir con el aprovechamiento, transformación y tratamiento, se evita que se dispongan grandes cantidades de residuos a cielo abierto.

A nivel nacional no se conocen casos exitosos, debido que las agremiación de recicladores, para poder convertirse en empresas prestadoras del servicio público de aseo, deben de cumplir con las fases de progresividad en un periodo de cinco años y a la fecha no se han

cumplido los cinco años de transición y ¿Será que el cumplimiento las ocho fases logra dignificar la labor del reciclador que es lo que pretende la norma?, debido que el incentivo que obtiene el reciclador, no alcanza para cubrir su seguridad social y lo que logra con la comercialización del producto, escasamente le alcanza para el sustento propio y de su familia. Debido a esto viven en condiciones poco dignas, muchos de ellos sin tener acceso a los servicios básicos, de ahí la importancia y la pertinencia de evaluar si la normatividad actual vigente cumple con el mejoramiento socioeconómico y dignificación del reciclador a nivel nacional, tomando como caso de estudio el municipio de Bello - Antioquia, donde se pueden identificar las fortalezas y debilidades de la misma, aportando para mejorar el proceso de formalización que permita analizar la legislación y mejorar el diseño e implementación de la política.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la formalización de los recicladores del municipio de Bello en el departamento de Antioquia según la normatividad vigente para el mejoramiento socioeconómico y dignificación de su labor.

Objetivos específicos

- Identificar el estado actual de la formalización de los recicladores del municipio de Bello en el departamento de Antioquia como proceso sociolaboral.
- Determinar fortalezas y debilidades de la normatividad actual relacionada con la formalización de los recicladores de oficio en marco de la actividad de aprovechamiento.
- Interpretar el funcionamiento de la actividad de aprovechamiento en el municipio de Bello considerando a todos los actores involucrados.

Marco teórico

Aprovechamiento de residuos solidos

El aprovechamiento de residuos sólidos es un asunto que no goza del interés que amerita, debido a que es un tema de gran importancia a nivel mundial; ya que en los rellenos sanitarios se disponen más del 80% de los residuos sólidos, generando gases de efecto invernadero, los cuales son unos los causantes del cambio climático, contaminación de fuentes hídricas, degradación del suelo y afectación de fauna y flora. Todo esto se podría mitigar si se invierte el dato anterior, es decir, aprovechar o reciclar el 80% de los residuos sólidos generados, que son las cantidades comprobadas que pueden volver al ciclo productivo, ya que Colombia produce cerca de 10 millones de toneladas de residuos al año y de dicha cifra ni siquiera el 20% se aprovecha (Minambiente, 2017). Teniendo en cuenta que el 80% debería ser aprovechado según la normatividad vigente a través de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS- obliga a adoptar métodos de aprovechamiento en cada uno de los entes territoriales a nivel nacional, donde la figura del reciclador es primordial para el cumplimiento de dichas metas.

En el decreto 1505 de 2003 Artículo 1° se define el aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos como “ El proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos” (Decreto 1505, 2013).

Por otra parte, el decreto 1077 de 2015, en su título 2, capítulo 1 define al aprovechamiento de residuos sólidos como “la actividad complementaria del servicio público de

aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje” (Decreto 1077, 2015).

Gestión integral de los residuos sólidos

La gestión integral de residuos sólidos se define como el “conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final” (Decreto 1713, 2002). Por lo tanto, dicha gestión procura la recuperación, el transporte y el tratamiento diferenciado de los residuos sólidos, conforme el tipo de residuo y su potencial de aprovechamiento, en el sistema se define etapas y actores para la operación, los cuales deben funcionar articuladamente.

En Colombia el 83% de los residuos sólidos domiciliarios que se generan van a los rellenos sanitarios y solo el 17% es recuperado por recicladores para su reincorporación al ciclo productivo (DNP y BM, 2015).

Se dice que el 30% de los residuos generados está compuesto por materiales con potencial de aprovechamiento como papel, cartón, metal, vidrio, textiles o plástico, estos residuos y productos se les está dando un manejo inadecuado durante todo el ciclo de vida, el cual está causando presión sobre la capacidad de los rellenos sanitarios y desperdicio en la materia prima y la energía, teniendo en cuenta lo anterior, Colombia ingreso al proceso formal de acceso a la OCDE. En el marco de este proceso, el Comité de Política Ambiental de este organismo elaboró, en el año 2014, un estudio del desempeño de las políticas públicas y de la

gestión ambiental de Colombia con miras al ingreso del país a dicho comité. De esta forma se definieron 53 instrumentos vinculantes que incluyen varios aspectos entre ellos los relacionados con residuos sólidos, en los cuales se acordaron cuatro instrumentos en materia de residuos no peligrosos: (i) política de gestión integral de residuos que satisfaga objetivos de protección ambiental, teniendo en cuenta limitantes económicas y condiciones locales; (ii) manejo de residuos económicamente eficiente y ambientalmente razonable; (iii) reutilización y aprovechamiento de envases de bebidas; y iv) incremento en la recuperación de residuos de papel. Paralelamente, para el cumplimiento de los ODS se definieron unas metas para el país a 2030 en materia de gestión de residuos sólidos. Entre estas se encuentra la meta 6: reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades prestando atención a la gestión de desechos municipales, la cual se encuentra en el objetivo 11 Ciudades y comunidades sostenibles. También está el numeral 5: reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, aprovechamiento, tratamiento y reutilización, el cual se ubica en el objetivo 12 Producción y consumo responsable (CONPES 3474, 2016).

Recicladores de oficio

El decreto 596 de 2016 en su sección 5, artículo 2, numeral 36, define al reciclador de oficio como la “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” (Decreto 596, 2016). por otra parte, la Corte Constitucional se ha pronunciado sobre los recicladores de oficio como sujetos de especial protección constitucional y sobre la necesidad de promover acciones afirmativas a su favor, es por esto que han expedido normas con el fin de

reconocer y dignificar a los recicladores de oficio para que ingresen al proceso de formalización como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Reciclaje

Reciclar es la acción de convertir residuos en materia prima o en otros productos, a modo de extender su vida útil y combatir la acumulación de desechos en el mundo. El reciclaje reincorpora los residuos del consumo en la cadena productiva, permitiendo que sea reutilizados y disminuyendo la necesidad de adquirir materia prima virgen extraídas de la naturaleza para la elaboración de materiales nuevos (Raffino, 2020).

La mayoría de los materiales existentes son reciclables: el cartón, el vidrio, el aluminio, el papel y ciertos tipos de plásticos, entre otros, que pueden ser sometidos a diversos procesos de reaprovechamiento y reingresarlos al ciclo productivo.

Para lograr lo anterior, existen métodos sencillos y fácil de practicar, pero que requieren compromiso y conciencia del ciudadano para contribuir no solo con la labor que realiza el reciclador sino con el medio ambiente; métodos tales como:

Separación en la Fuente: este método se refiere a la recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen como, por ejemplo: el hogar, el comercio, las industrias para posteriormente ser entregados al reciclador de oficio y comercializarlos para que se conviertan en materia prima.

Separación manual: es la actividad que realiza generalmente el reciclador de oficio, cuando abre las bolsas de residuos domésticos que se sacan para que se lleve el carro recolector.

separación mecánica: es la recuperación de materiales por medios mecánicos o electromecánicos después de la recogida, algunos de estos sistemas de separación mecánica

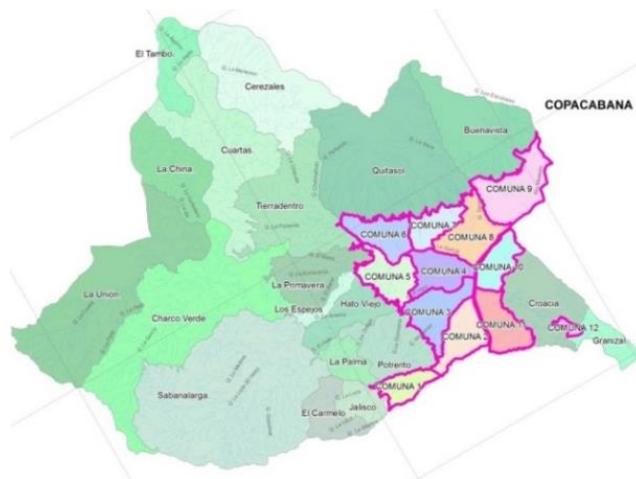
segregan todos los materiales. Este método permite recobrar mayor cantidad de residuos sólidos que los otros métodos manuales discutidos anteriormente.

Metodología

Zona de Estudio

Bello es en la actualidad la segunda ciudad del departamento de Antioquia, y la décimo primera en toda la República de Colombia debido a su población. Está enclavado en las estribaciones de la cordillera central de los Andes colombianos, a una altura promedio de 1.450 m.s.n.m., con una latitud norte de 6° 21'24", y una longitud oeste de Greenwich de 75° 34'00". Se encuentra ubicado en la zona norte del Valle de Aburrá, a una distancia de 10 km de la ciudad de Medellín (capital del departamento de Antioquia) formando parte de su área metropolitana junto con otros 9 municipios, y a una distancia de 542 km de Santafé de Bogotá (capital del país). Cuenta con un área total de 142,36 km², de los cuales 19,7 km² son suelo urbano y 122.66 km² son suelo rural (Masora, 2019).

Figura 1. Ubicación municipio de Bello



Fuente: Tomado de PGIRS municipio de Bello (Masora, 2019).

Línea de Investigación

Teniendo en cuenta las seis líneas de Investigación del ECAPMA de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD- la presente investigación se basa en el numeral 6 que hace referencia a la Gestión y manejo ambiental, principalmente en el objetivo de “analizar y generar propuestas de gestión ambiental a partir de una caracterización de la situación enfrentada y del diseño de instrumentos administrativos y económicos que minimicen el nivel de alteración del ambiente ”, debido a que el análisis que se realizó es al Decreto 596 de 2016 y la resolución 276 de 2016, a causa de que dichas normas pretenden formalizar y dignificar al reciclador y siendo así se lograría mitigar una problemática ambiental causada por la generación residuos sólidos.

Alcance de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva, ya que se basó en la búsqueda de las características propias de las personas involucradas con la actividad del reciclaje, las cuales fueron sometidas a posterior análisis. El proceso anterior se evaluó mediante la aplicación de la encuesta en donde se establecieron patrones que indicaran una caracterización que permitiera diagnosticar la situación actual de la calidad de vida de la población recicladora.

Enfoque de investigación

El diseño metodológico en que se sustenta el estudio y la aplicación de los instrumentos de investigación se basa fundamentalmente en aportar a su rigurosidad y validez, tal como lo es la investigación mixta, dado que utiliza una recolección de datos de tipo cuantitativo y cualitativo.

La validez y pertinencia de cada uno de estos enfoques, depende del objetivo que se persiga, de las herramientas de investigación que se utilicen, del tipo de interpretación y de los

resultados que se busquen. Esto viene determinado por el hecho de que estos enfoques han hecho indudables aportes a las disciplinas y han proporcionado aportes significativos al conocimiento generado en los diferentes estudios e investigaciones.

El primer enfoque, el cualitativo, según Hernández et. al, (2003) expone: “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” a través de este enfoque, se pudo determinar las propiedades y características específicas relacionadas con el proceso formalización de recicladores de oficio. Este criterio exige que todo el proceso de investigación se guíe por una serie de características y temáticas que parten de estudios de caso y no se basa en ningún tipo de estándares al momento de aplicar los instrumentos de investigación.

Se utilizó recolección de tipo cualitativo, ya que se refiere a datos descriptivos como: conductas, problemáticas causadas y actores involucrados, en este también se desarrollan conceptos, teorías, hipótesis y preguntas, en donde el investigador considera el escenario, las personas o grupos como un todo, tratando de comprenderlas en su desenvolvimiento con el entorno en el cual se encuentran y buscar una comprensión de las perspectivas de las otras personas (Tylor y Bogdán, 1992).

El enfoque cuantitativo se sustenta en principios y criterios opuestos a los anteriormente señalados, pues el criterio primordial es la recolección de los datos sustentados en la medición numérica y el análisis estadístico. Los resultados obtenidos en la muestra son susceptibles de ser generalizados en el universo de la población, esta metodología permitió establecer un proceso numérico para ponderar las diferentes variables indicadas en el instrumento de recolección de datos para representarlas por medio de graficas.

Por las características de la presente investigación, el enfoque basado en procesos mixtos es el más pertinente, ya que se realiza tanto con los datos que aportan las estadísticas, como con el respaldo de las herramientas de investigación documental, observación participante, encuesta y entrevista para clarificar y resolver los problemas y objetivos planteados, clasificándose en un tipo de estudio descriptivo.

Población y Muestra

La muestra se determinó a través de una fórmula estadística que permite calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el total de la población, es decir, cuando la población es finita. Por medio de la siguiente fórmula se determinó el tamaño muestral para conocer el total de recicladores de oficio objeto de estudio:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Fuente: Tomado de (Psyma Latina, 2015).

En donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza (95%; esto es, un coeficiente de confianza de 1,96)

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada (5%)

q = 1-p (en este caso 1-0,05= 0,95) probabilidad de fracaso (0,95%)

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción, 6,5%)

Nota: Los valores tomados de p, q y d, están soportados en estudios previos de la zona.

La fórmula nos arrojó un tamaño muestral representativo de la población de 41 personas. Sin embargo, se alcanzaron a realizar la encuesta a 45 recicladores de oficio.

Muestreo

De acuerdo con la información obtenida en el cálculo de la fórmula anterior, se tomaron 45 personas a las cuáles se les realizaron encuestas como objeto de estudio, mediante un muestreo aleatorio simple. El muestreo aleatorio simple es el método más simple y común de seleccionar una muestra, el cual se usa cuando a cada elemento de la población se le quiere dar la misma oportunidad de ser elegido en la muestra. Es un esquema de muestreo en el que todas las combinaciones posibles de n unidades pueden formarse a partir de la población de N unidades con la misma posibilidad de selección (Singh, 2003).

Se aplicó la encuesta correspondiente a recicladores de oficio distribuidos en las doce comunas que conforman el municipio de Bello, por lo tanto, se realizó un recorrido durante tres meses donde se recolectó información, es decir, en cada comuna se estuvo un promedio de tiempo de una semana, donde se visitó a las diferentes estaciones de clasificación y aprovechamiento para tener contacto directo con los recicladores de los diferentes sectores, en la encuesta aplicada se plantearon una serie de preguntas tipo abiertas y cerradas con el fin de conocer su estado socioeconómico, de obtener resultados que indiquen el mejoramiento de su calidad de vida al pertenecer a una organización de recicladores. Dicho instrumento fue seleccionado por su facilidad de análisis e interpretación de los resultados.

Adicionalmente, en el mismo periodo de tiempo en el cual se realizaron las encuestas, también se formularon preguntas para las entrevistas, posteriormente, se gestionaron las citas previas para la programación, este instrumento fue aplicado a funcionarios públicos de la

Secretaria de Medio Ambiente, Vivienda y desarrollo Rural del municipio de Bello, en donde se realizaron preguntas de tipo abierto relacionadas con las organizaciones de recicladores que prestan el servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento en el territorio, por otra parte, dichas entrevistas también fueron aplicadas a los administradores de las organizaciones donde se les pregunto sobre su estructura organizacional, relación con los recicladores, responsabilidad social y cumplimiento de la normatividad, esto con el fin de indagar acerca del comportamiento y situación actual relacionada con el Decreto 596 de 2016 y la resolución 276 de 2016 debido a que son las personas que están viviendo y liderando de primera mano el proceso de formalización de los recicladores y evidenciando las ventajas y desventajas que puede tener el mismo. Este tipo de entrevista se caracteriza por su objetividad y capacidad de reflejar la realidad de la formalización y dignificación del reciclador de oficio.

Otros instrumentos de la investigación utilizados para la recolección de información dentro del trabajo de campo fueron los siguientes:

- **Investigación documental:** Se investigo a través de fuentes primarias y secundarias; en relación con las fuentes secundarias, se hizo una revisión exhaustiva de los estudios, artículos y textos académicos y de consultoría que existen sobre el tema en América Latina y en Colombia. Estos aportaron información relevante sobre las características generales sobre el reciclaje y de la labor ejercida por el reciclador. Como fuentes primarias se consultaron documentos institucionales como plan de gestión integral de residuos, jurisprudencias, leyes, decretos y resoluciones relacionadas con el tema de formalización que conlleva a convertir al reciclador en prestador del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento.
- **La observación participante:** Se recorrieron los diferentes sitios de la ciudad identificando la actividad que realiza el reciclador y las organizaciones de recicladores, con esta

técnica fue posible identificar la población con la que se iba a realizar la investigación sobre los avances de formalización.

Formulación y realización de encuestas y entrevistas

La encuesta se formuló de acuerdo con una serie de preguntas seleccionadas con antelación que brindan la información requerida para analizar los resultados, se realizó a aquellos recicladores que aceptaron ser encuestados, de ahí que la misma se logró aplicar a los 45 recicladores de oficio, que según la fórmula da una confiabilidad del 96% del total de la población; aplicándose a recicladores mayores de edad de ambos sexos, que llegan a las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS).

En las entrevistas se realizaron preguntas a los entrevistados para diagnosticar el proceso de formalización de recicladores de oficio (Ver anexo 1).

Determinación de fortalezas y debilidades de la normatividad

A partir de la información obtenida a través de las herramientas de información (Encuestas, entrevistas, investigación y observación) se realizó una comparación entre la realidad y el objetivo de la norma, con el fin de identificar las fortalezas y debilidades relacionada con la formalización de los recicladores del oficio. El procedimiento realizado se basó en recopilar la información obtenida y tabularla para luego filtrar e identificar las características de la población de estudio.

En la información tabulada se pudieron evidenciar temas relacionados con el rango de edad de los recicladores de oficio y cual predomina en ellos, acceso al sistema de seguridad social, servicios domiciliarios básicos, característica de vivienda, grupo familiar, género que predomina en la actividad, jornadas laborales y salario obtenido en el desarrollo de su actividad, lo que permitió obtener los resultados y análisis en lo concerniente a lo cualitativo y cuantitativo.

Interpretación del funcionamiento de la actividad de aprovechamiento considerando a todos los actores involucrados.

Para analizar el funcionamiento de la actividad de aprovechamiento, se tomó como parámetros las responsabilidades de cada uno de los actores involucrados teniendo en cuenta la normatividad. Este análisis se realizó en un escenario de evaluación de fuentes primarias, secundarias y del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Bello.

En primer lugar, se analizó la capacidad y compromiso del ente territorial y las asociaciones de recicladores (recursos humanos, técnicos, financieros, estructura organizacional) para la implementación, seguimiento y control de la norma; los roles de las entidades nacionales y territoriales, y la articulación entre estas. Así mismo, se analizó el PGIRS como instrumento de planeación para lograr el cumplimiento de los objetivos de la política.

Para la evaluación institucional, se recolectó información documental, normativa y cualitativa, a través de entrevistas semiestructuradas con actores relevantes del municipio de Bello, además, se pudo evidenciar el cumplimiento de la normatividad, lineamientos de política, articulación y nivel de intervención de las diferentes entidades y organizaciones.

Por otra parte, a través del análisis de los actores involucrados se identificó el estado actual del proceso mediante el cual se desarrolla la actividad de aprovechamiento, con el fin de determinar buenas y malas prácticas. Este análisis incluye el proceso de formalización de organizaciones de recicladores de oficio, la prestación de la actividad de aprovechamiento, el funcionamiento de los incentivos, la identificación y el relacionamiento de los actores que intervienen en el ciclo de la actividad.

Los actores analizados corresponden a las organizaciones de recicladores en proceso de formalización, las entidades del orden nacional y territorial, y los actores que participan en la

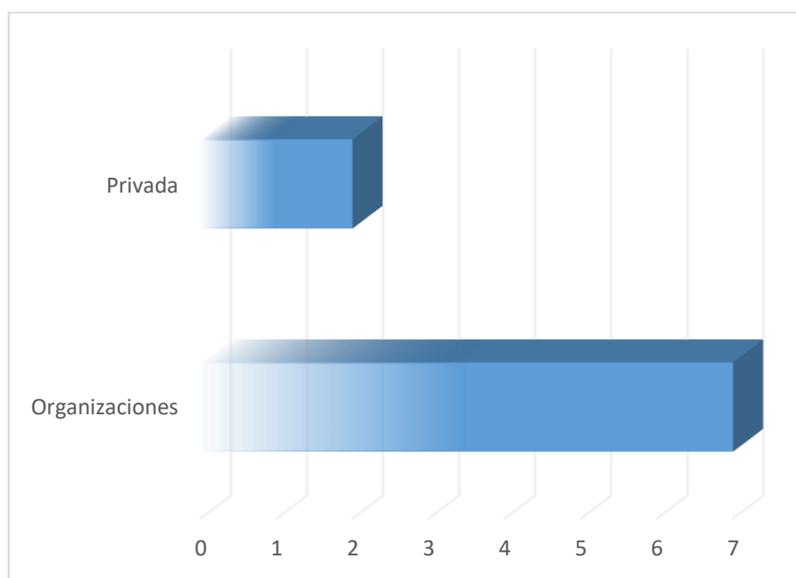
cadena de valor del aprovechamiento. Para el cumplimiento de este objetivo se recolectó información de las entrevistas, encuestas y observación.

Resultados y análisis

Formulación y realización de encuestas y entrevistas

De acuerdo con los resultados obtenidos, el número de personas encuestadas fue de 45, los cuales corresponden a recicladores de oficio. Además, el número de personas a las cuales se les realizó las entrevistas fueron 10, entre los cuales se encontraban funcionarios públicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural del municipio de Bello y administradores de las ECAS. Con la finalidad de poder conocer la línea base enmarcada en el proceso sociolaboral de los recicladores de oficio se obtuvo la información representada en la gráfica 1 y 2.

Gráfica 1. Empresas de servicio de aprovechamiento

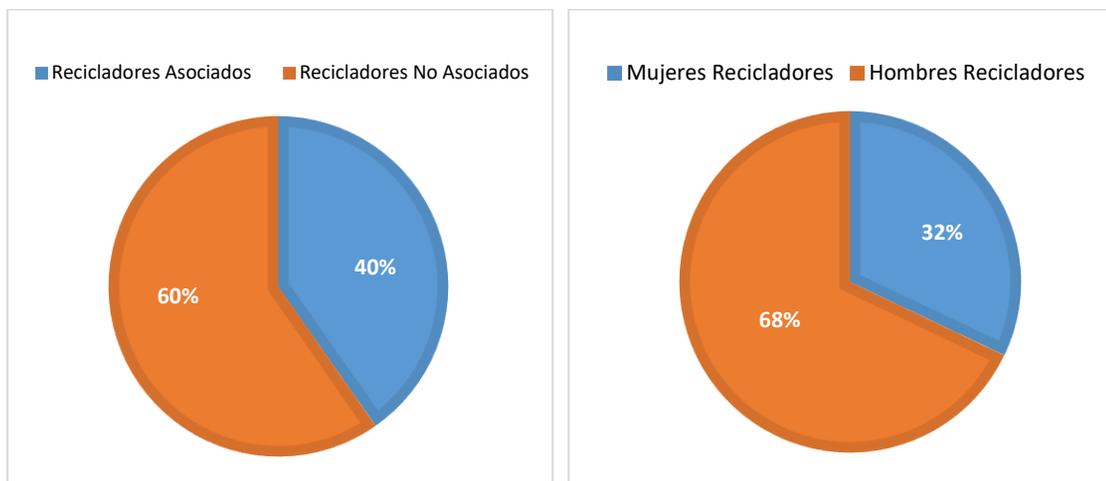


Fuente: Elaboración propia

Durante la investigación se pudo evidenciar que en el municipio de Bello se encuentran nueve empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento, donde dos entidades son privadas y las otras siete son organizaciones de recicladores, las cuales fueron constituidas en su mayoría por comerciantes de residuos aprovechables, donde vieron la necesidad de trascender a la formalización incluyendo al reciclador de oficio, ya que esta población que es la que pretende

beneficiar la norma, son quienes comercializaban en su mayoría el material a los bodegueros, esta información también se puede verificar y concuerda con el PGIRS del municipio de Bello .

Grafica 2. Recicladores de oficio del municipio de Bello



Fuente: PGIRS municipio de Bello

Con base en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el municipio de Bello cuenta con 658 recicladores de oficio identificados y caracterizados en el momento de hacer este estudio, de los cuales el 68% son hombres y el 32% son mujeres. No obstante, solo 265 recicladores se encuentran asociados a organizaciones representando un 40% de la población que actualmente se encuentra en proceso de formalización y está recibiendo la tarifa de aprovechamiento, representado en la gráfica 2. En la imagen 1, se puede observar la manera en que se realizaron las encuestas a los recicladores de oficio y se recopiló la información en las ECAS visitadas.

Imagen 1. Encuestas realizadas a los recicladores de oficio

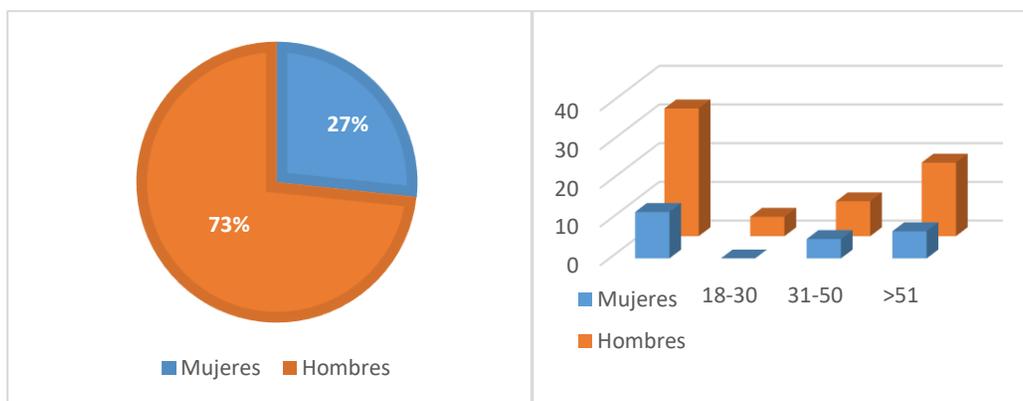


Fuente: Elaboración propia

Determinación de fortalezas y debilidades

Teniendo en cuenta la encuesta realizada a los 45 recicladores de oficio, se pudo identificar las siguientes características demográficas referentes a esta población, donde se puede evidenciar las fortalezas y debilidades en el ejercicio de su labor.

Grafica 3. Recicladores por genero según tamaño muestral y promedio de edad

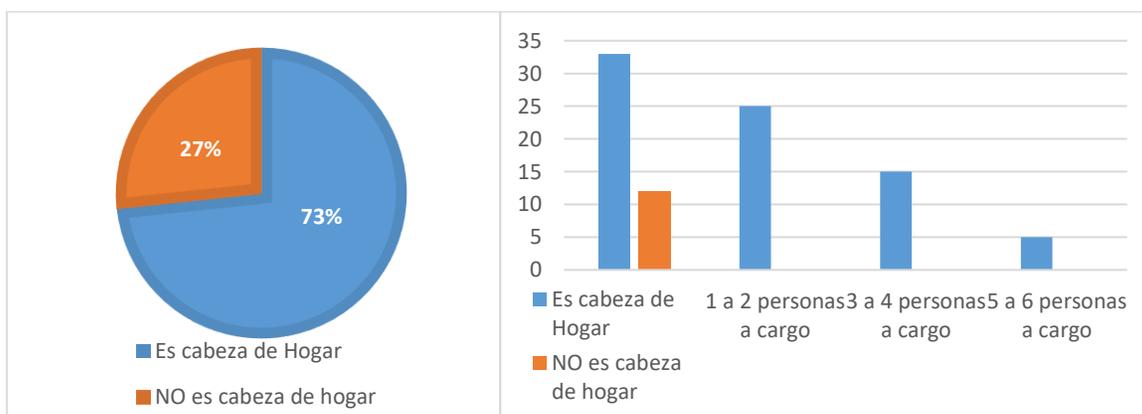


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica 3, la composición por sexo refleja que el 27% de los recicladores oficio lo realizan personas del sexo femenino, frente a un 73% representando por el género masculino, lo que nos indica que la actividad es ejercida mayoritariamente por el género masculino. Adicionalmente, según la muestra representativa se puede evidenciar que 26 de las 45 personas encuestadas, son mayores de 51 años de edad considerados personas de la tercera edad o estando cerca a pertenecer a dicha población, 14 personas están entre los 31 y 50 años de edad, y por último solamente 5 personas representando el 11% consideradas población joven son los que menos ejercen dicha actividad. Por otro parte, en todos los rangos de edad predomina el género masculino.

Estos rangos de edad revelan un indicador que es generalizado en el territorio colombiano, donde más de la mitad de la población que realiza la actividad del reciclaje son personas adultas mayores que no tienen oportunidades laborales y ejercer el reciclaje como único medio de subsistencia y no tendrían ninguna esperanza de poder acceder algún día a una pensión para su vejez.

Grafica 4. Recicladores de oficio relación si son cabezas de hogar y número de personas a cargo



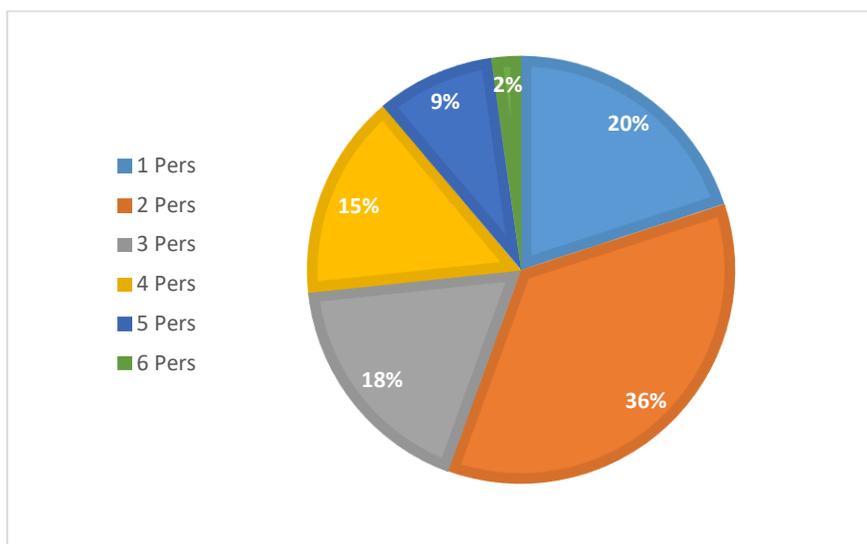
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica 4, el 73% representado por 33 de los recicladores encuestados se declaran cabeza de hogar, frente al 27% representando por 12 recicladores manifiesta no ser cabeza de hogar. Al observar la relación por sexo, se identifica que del 100% de las mujeres, el 92% son madres cabezas de familia y del 100% de los hombres el 70% declara ser cabeza de familia.

El 73% de los recicladores cabezas de hogar, el cual es considerado un porcentaje alto pone en evidencia las dificultades que tiene la población recicladora para poder cubrir las necesidades básicas propias y de su familia, que para poder subsistir con los ingresos producto de esta actividad; tiene que cohibirse de comodidades y vivir en casas pequeñas, con muchas limitaciones.

El 92 % de las mujeres recicladoras son cabezas de hogar porque al separarse de sus esposos o al haber sido madres solteras, ven en esta actividad una de las pocas oportunidades para obtener ingresos para el sustento de su familia, teniendo en cuenta que por sus escasos estudios y por el mismo hecho de ser mujer son menos las oportunidades de empleo para ellas, donde se evidencia una diferencia porcentual del 22% comparada con el 70% de hombres cabeza de hogar, lo que quiere decir que existen más oportunidades laborales para los hombres y menos para las mujeres.

Grafica 5. Número de personas a cargo de los recicladores de oficio

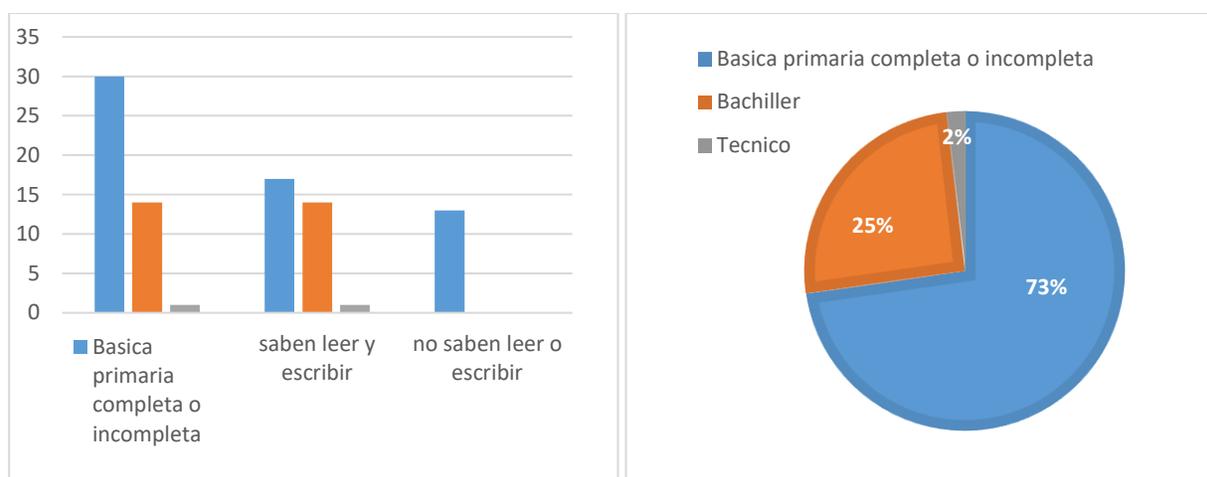


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 5 se puede evidenciar que la gran mayoría de las personas a través de su actividad económica sostienen otras personas a parte de ellos, el mayor volumen de recicladores tiene que mantener entre 1, 3 y 4 personas a cargo con porcentajes relativamente similares del 20, 18 y 15% respectivamente, solo el caso de 2 personas a cargo tiene el 36%.

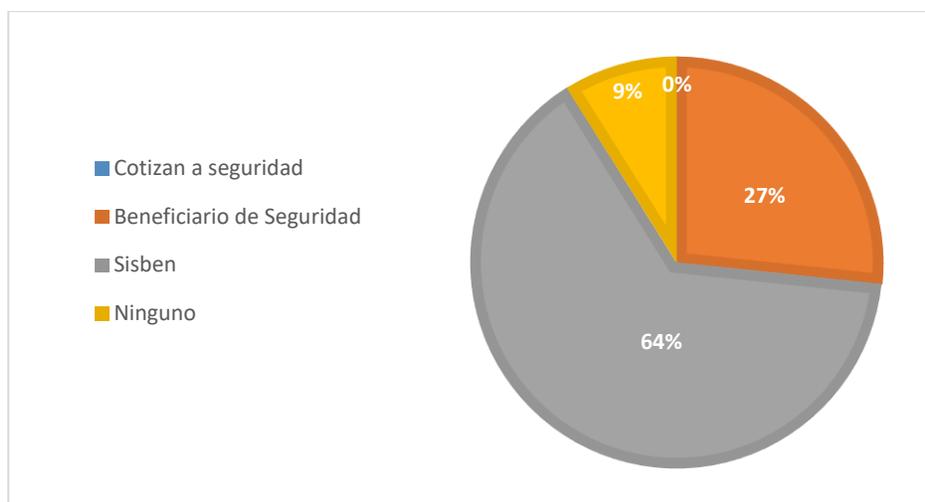
El análisis de esta gráfica permite deducir que las personas que ejercen esta actividad tienen una obligación extra a la de cubrir sus propias necesidades; y que entre más alto es el número de personas a cargo más son las limitantes para poder cubrir sus necesidades básicas, y más es el riesgo, que los menores desde muy temprana edad tengan que dejar de estudiar para ayudar en conseguir el sustento para el hogar.

Grafica 6. Nivel educativo de los recicladores de oficio



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica 6, de los recicladores encuestados solo una persona equivalente al 2% realizó un estudio técnico, el 25 % correspondiente a 14 personas termino el bachillerato y el 73% representando por 30 personas terminaron o estudiaron solo parte de la primaria, sin embargo, de esas 30 personas solo 17 saben leer y escribir y las 13 personas restantes manifiestan no saber, debido a que no fue posible terminar su primaria, por lo que se puede deducir que el reciclaje es ejercido por personas que en su mayoría sin importar su nivel académico pueden desarrollar la actividad por su informalidad.

Grafica 7. Régimen de salud de los recicladores de oficio

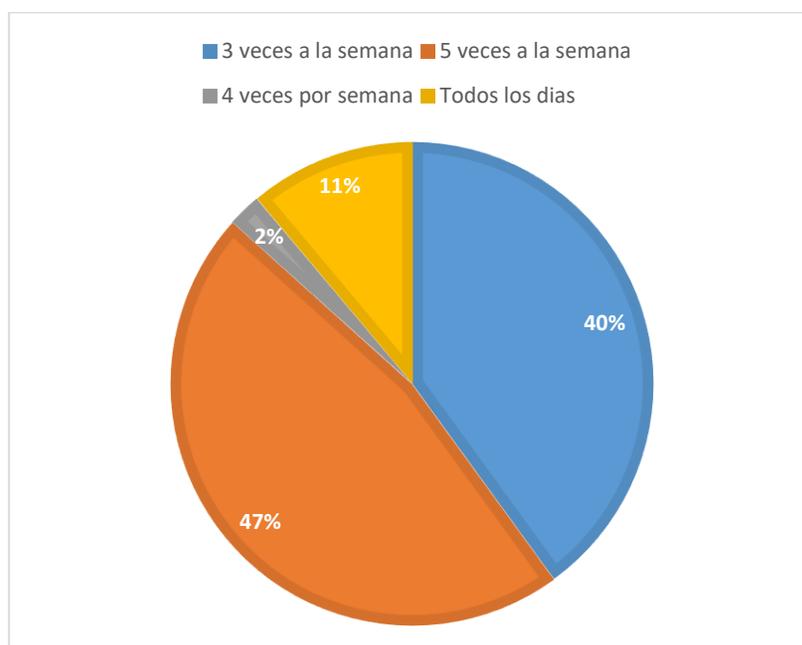
Fuente: Elaboración propia

Según la Grafica 7, Ninguno de los encuestados es cotizante a la seguridad social, por lo tanto, el 64% de los recicladores manifiestan tener régimen subsidiado de salud (Sisbén), el 27% son beneficiarios del régimen contributivo, y el 9% declara no pertenecer a ninguno de los regímenes de la salud.

de acuerdo a lo anterior, podemos interpretar que ninguno de los recicladores podrá acceder a una pensión por vejez o retiro forzado y que el 9% de la comunidad recicladora se encuentra desamparada para la atención a cualquier afectación a la salud, lo cual es un porcentaje muy alto si tenemos en cuenta el tamaño de la muestra, este panorama se puede observar en todo el territorio colombiano, debido a que la política es nacional y el abandono estatal es generalizado para toda esta población que ejerce esta actividad, la cual es declarada constitucionalmente como vulnerable y aunque los recicladores pertenezcan a grupos gremiales, esto no implica que estén afiliados a sistemas de seguridad social o de salud, dado que los costos de vinculación a administradoras de riesgos laborales o a entidades promotoras de salud, no

están a cargo de las asociaciones, es por esto que la mayoría de los recicladores tienen SISBEN como única alternativa.

Grafica 8. Número de días que trabajan los recicladores de oficio



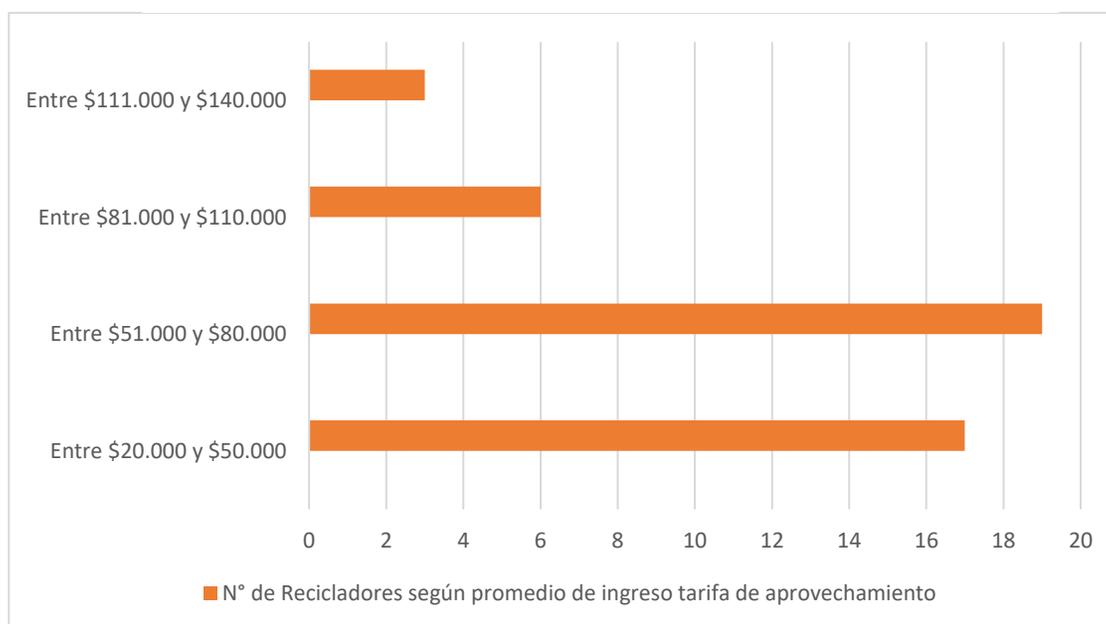
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la gráfica 8, podemos deducir que el 47% de los recicladores se sostienen prácticamente del reciclaje ya que trabajan más de 5 veces a la semana, mientras que los recicladores del porcentaje restante al tener días libres pueden rebuscarse otra actividad que le brinde otro sustento adicional, lo cual nos demuestra que solo con el ingreso obtenido por el reciclaje no alcanza a cumplir sus necesidades básicas del hogar.

También se debe tener en cuenta que la actividad del reciclaje va asociada a la actividad de recolección de los residuos ordinarios, la cual se realiza máximo 3 veces por semana como es el caso del municipio de Bello, sin embargo, algunos recicladores se limita a trabajar solo 3 días, debido a que los días restantes donde podrían desarrollar su actividad en otro sector no es

posible, ya que las rutas están cubiertas por otros recicladores y al ingresar se pueden generar conflictos, evidenciándose que esta situación es muy similar en otros lugares del territorio Colombiano.

Grafica 9. Promedio de ingresos mensual por tarifa de aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia

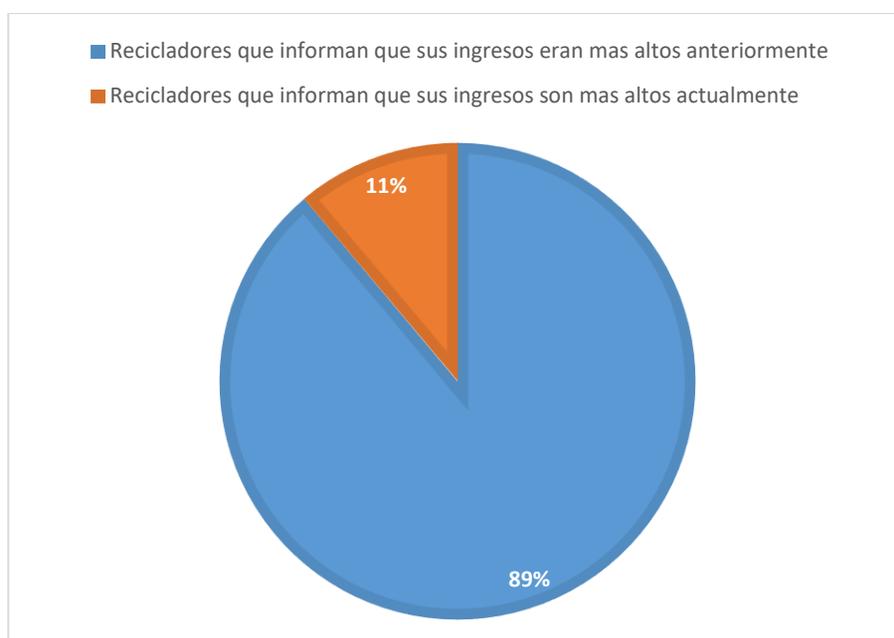
Como se puede evidenciar en la gráfica 9, solo 3 recicladores son los que obtienen ingresos más altos con una tarifa superior a \$111.000 mensuales en comparación con los demás recicladores, 6 recicladores reciben entre \$81.000 y \$110.000 mensual. No obstante, el promedio más significativo recibe una tarifa entre \$51.000 y \$80.000 correspondiente a 19 personas, seguido por 17 recicladores que reciben menos de \$50.000 mensuales, lo que nos indica que en ninguno de los casos alcanzaría al menos para cubrir la seguridad social.

En Colombia la tarifa de aprovechamiento se les cobra a todos los usuarios de la ciudad o municipio donde se realiza aprovechamiento, los cuales pagan un sobre costo del 30% sobre el costo fijo de la tarifa, adicional deben pagar por las toneladas efectivamente aprovechadas que se

hayan generado durante todo un semestre en el municipio, por lo tanto, mientras más se recicle mayor será el precio a pagar por los usuarios por el valor base de aprovechamiento, teniendo en cuenta que el aprovechamiento es considerado un bien público, no obstante, aunque el gobierno busca con esta medida fundamentalmente dos objetivos: impulsar de forma definitiva la actividad de aprovechamiento en Colombia y por otra parte formalizar la actividad de los recicladores para que puedan desarrollar su labor de forma digna y con su respectiva seguridad social, a la fecha y teniendo en cuenta la investigación realizada en el municipio de Bello, a ninguno de los recicladores que ejercen su actividad en este territorio no le alcanza sus ingresos para realizar el pago de la seguridad social, debido a que en la mayoría de los casos sus ganancias no superan el salario mínimo legal vigente el cual es usado para pagar sus necesidades básicas como, alimentación, servicios públicos, arriendo.

De igual forma, los recicladores manifiestan que desde que salió el decreto su actividad se ha visto afectada, debido a que las empresas privadas aprovecharon la norma ya que también pueden prestar la actividad de aprovechamiento y gracias a su capacidad logística y económica están recogiendo más reciclaje y por lo tanto reportando altas cantidades de aprovechamiento, lo que afecta no solo la recolección del reciclaje el cual es comercializado por parte del reciclador sino también la tarifa de aprovechamiento, ya que le incrementa la tarifa al usuario y al prestador del servicio que más reporto, además, la actividad de aprovechamiento es de libre competencia, es decir, que la norma aunque tenía el fin de dignificar la labor del reciclador, no hace algún tipo de exclusión para ningún grupo de empresas u organizaciones.

Grafica 10. Ingresos del reciclador antes y después de la norma



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 10, el 89% de los recicladores informan que sus ingresos eran más altos anteriormente, es decir, que su aprovechamiento y venta de material ha disminuido, por otra parte, el 11% que ha logrado aumentar sus ingresos. Esto puede ser debido a que han logrado hacer alianzas con grandes generadores que no están aforados o deben de aumentar sus jornadas laborales para poder captar mayor volumen de material.

Este panorama no solo se puede ver en el caso del municipio de Bello, sino también a nivel nacional ya que viendo la oportunidad de acceder a la tarifa se crearon muchas organizaciones ficticias sin tener recicladores y empresas privadas que realizan altos reporte de material de aprovechamiento ante el sistema único de información, perjudicando así los ingresos del reciclador de oficio.

Grafica 11. Calidad de vida e imagen del reciclador después entrar en vigencia la normatividad



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 11, el 100% de los recicladores que se encuentran agremiados a organizaciones de recicladores, manifiestan que su calidad de vida no ha mejorado con la implementación de la norma, debido a que sus ventas disminuyeron ya que la competencia aumentó, sin embargo, en cuanto a su imagen el 100% también siente que esta ha mejorado debido a que ya son identificados por los usuarios con el uniforme y carné, además, de recibir un mejor trato de parte de la comunidad.

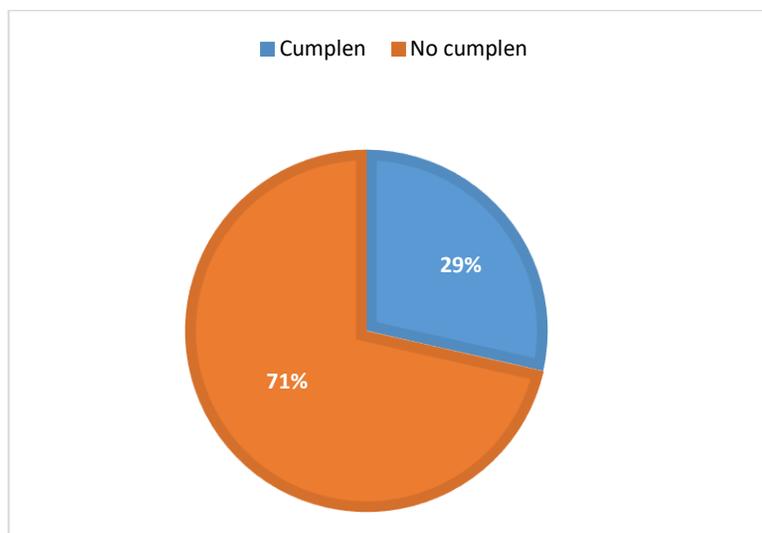
Cumplimiento de requisitos de la actividad económica y progresividad

Además de los resultados arrojados por la encuesta, a través de las entrevistas realizadas se pudo recolectar la información que condujo a verificar el cumplimiento de cada una de las empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento exigidas por la super intendencia de servicio públicos domiciliarios y la documentación en cumplimiento de la ley 1801/16 como actividad económica, con el objetivo de evaluar las dificultades que se tiene para poder cumplir con la progresividad.

Concepto de uso del suelo según la Ley 1801 de 2016

Teniendo en cuenta el artículo 87 del Código Nacional de Policía, los requisitos obligatorios para el ejercicio de cualquier actividad comercial, industrial de servicios, social, cultural, de recreación, entretenimiento, diversión; con o sin ánimo de lucro, o que siendo privadas trasciendan a lo público; que se desarrolle o no a través de establecimientos abiertos o cerrados al público, deben cumplir previamente a la iniciación de la actividad económica entre otros requisitos con el concepto del uso del suelo.

Grafica 12. ECAS de las organizaciones de recicladores que cumplen con el uso del suelo



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica 12, de las siete organizaciones que prestan el servicio público de aprovechamiento, dos cuentan con el concepto positivo de uso del suelo, representando el 29%, sin embargo, solo una se encuentra asentada con su estación de clasificación y aprovechamiento -ECA- en el municipio de Bello, y la otra en un municipio aledaño definiéndola como ECA regional, las otras cinco empresas restantes a pesar de que tienen ECAS asentadas en el municipio no cuentan con el uso del suelo representando un 71%.

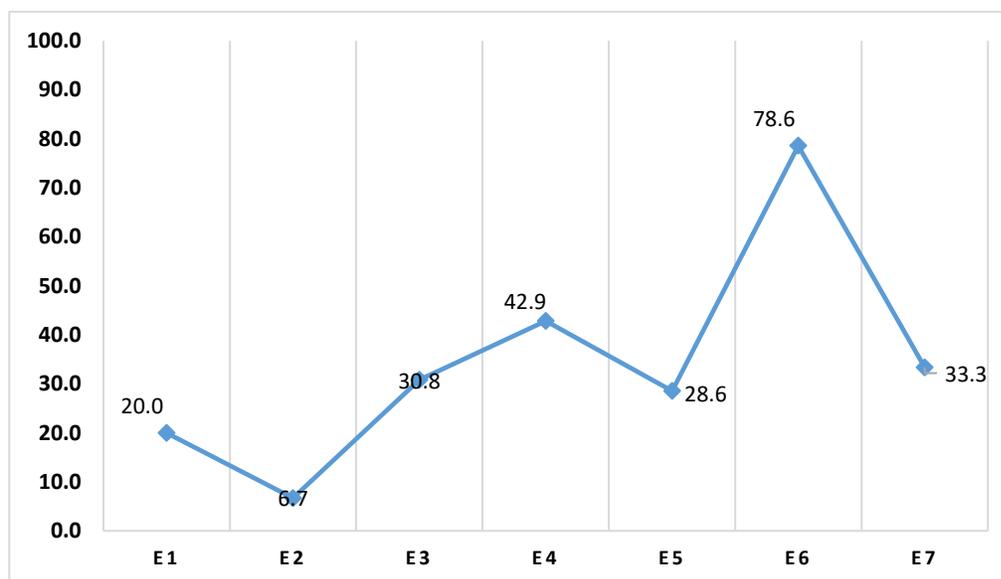
Para el cumplimiento del concepto del uso de suelo se ha evidenciado que la mayoría de las organizaciones realizan la solicitud posterior al inicio de la actividad, el cual puede salir prohibido, restringido, positivo o establecido, en caso de que el concepto tenga como resultado las dos primeras, se debe realizar una nueva inversión, la cual consiste en trasladarse de sitio en el caso de ser prohibido o formular un plan de manejo ambiental con su debida implementación para poder levantar la restricción y permitir la actividad.

Tabla 1. Cumplimiento de las fases de progresividad según la normatividad por parte de las organizaciones de recicladores

Cumplimiento de las fases				
Empresa	Tiempo	Fase en la que se encuentra	Ítems que debe cumplir a la fecha	Ítems cumplidos
Empresa 1	Año 3	6	15	3
Empresa 2	Año 3	6	15	1
Empresa 3	Año 2	5	13	4
Empresa 4	Mes 12	4	7	3
Empresa 5	Mes 12	4	7	2
Empresa 6	Mes 12	4	7	5.5
Empresa 7	Mes 2	3	3	1

Fuente: Elaboración propia

Grafica 13. Porcentaje de cumplimiento de las fases de progresividad por parte de las organizaciones de recicladores



Fuente: Elaboración propia

Para el cumplimiento de las etapas de gradualidad se requieren inversiones significativas en un lapso de cinco años, que evidencia una dificultad para su ejecución y cumplimiento que exige la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, con el fin de cumplir con la integralidad de las empresas de servicio público de aprovechamiento. Como se puede evidenciar en la tabla 1 y la gráfica 13, ninguna de las organizaciones de recicladores identificadas cumple a cabalidad con los ítems que establecen las fases según en el periodo de tiempo en el que se encuentran, lo que les puede traer implicaciones tales como: que no les autoricen la tarifa, o que le cancelen el registro único de prestación de servicio-RUPS

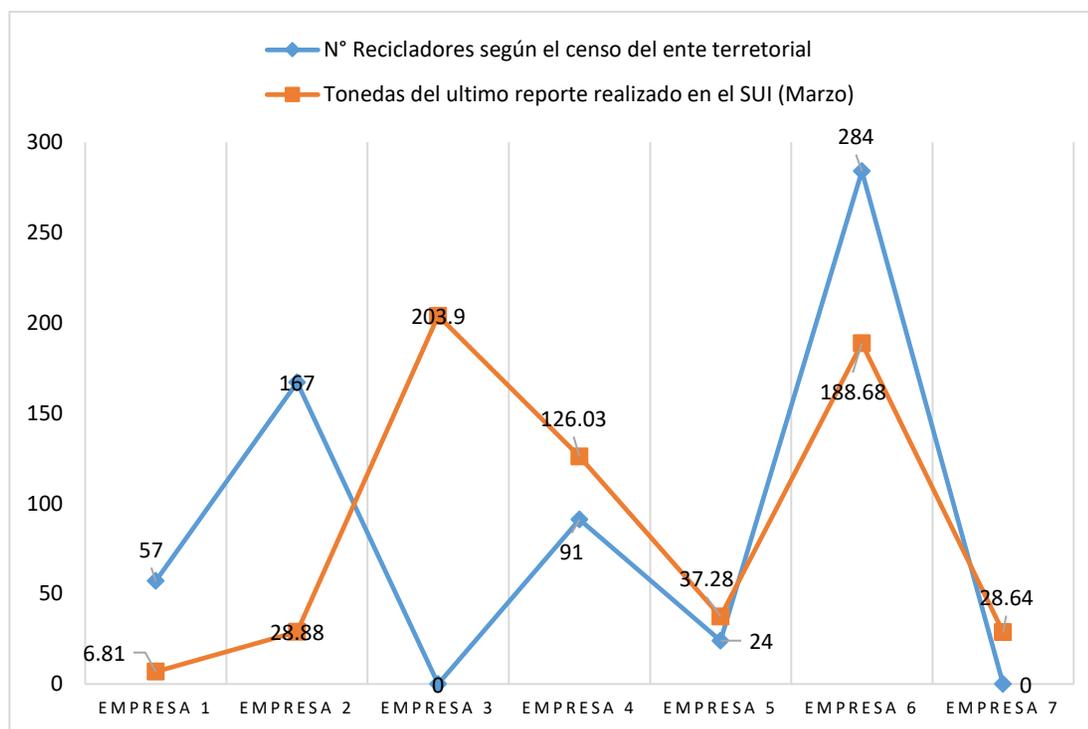
A continuación, se anexa la tabla donde se explican las 8 fases de progresividad que deben de cumplir en Colombia según la norma un plazo de cinco años.

Tabla 2. Fases de progresividad

FASE	TÓPICO	ASPECTO	PLAZO
Fase 1	Registro	Registro único de prestadores (RUPS)	Momento cero
Fase 2	Técnico	Definir el área de Prestación	Primer Mes
	Técnico	Registro Toneladas Transportadas	
	Técnico	Registro Toneladas área de prestación	
	Comercial	Registro Toneladas Aprovechadas	
	Comercial	Registro Factura de comercialización de material aprovechable	
	Técnico	Registro de estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS)	
	Técnico	Registro vehículos para el transporte	
Fase 3	Comercial	Condiciones uniformes del servicio público de aseo (CCU)	Segundo mes
Fase 4	Comercial	Portafolio de Servicios	Doceavo mes
	Administrativo	Plan de Fortalecimiento Empresarial	
	Comercial	Base de datos de usuarios	
	Comercial	Página web	
Fase 5	Técnico	Registro de calibración Basculas	Segundo año
	Técnico	Supervisores y sistemas de control operativo	
	Técnico	Programa de Prestación del Servicio	
Fase 6	Administrativo	Personal por categoría de empleo	Tercer año
	Técnico	Micro rutas de recolección	
	Administrativo	Certificación de competencias laborales	
Fase 7	Comercial	Registro de peticiones, quejas y recursos (PQR)	Cuarto año
	Técnico	Planes de emergencia y contingencia	
Fase 8	Financiero	Información Financiera	Quinto año
	Técnico	Mapa del área de prestación en sistema de referencia MAGNA-SIRGAS	

Fuente: Decreto 596 y resolución 276, 2016.

Grafica 14. N° de recicladores según el censo territorial VS toneladas reportadas al SUI por cada organización



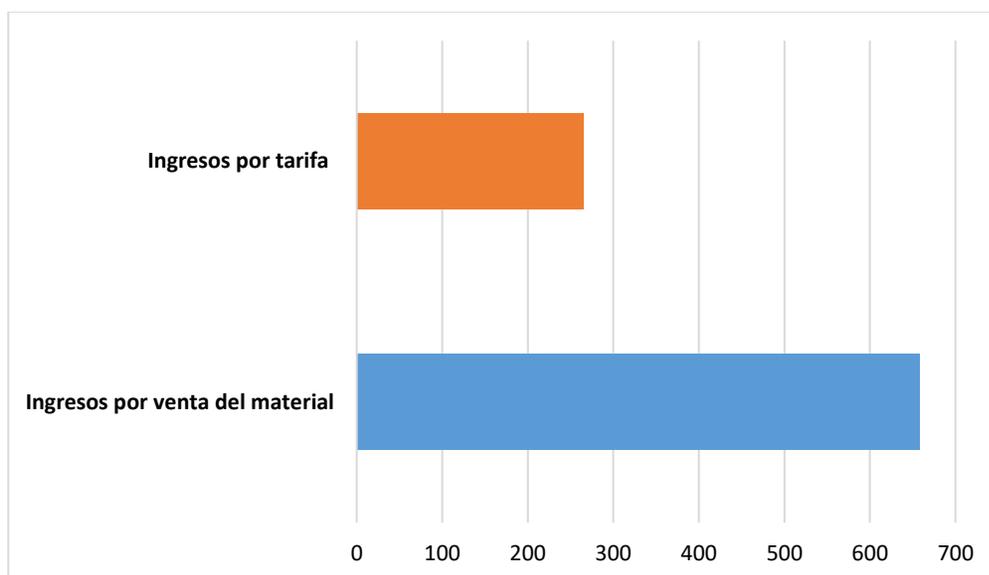
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 14, Teniendo en cuenta los reportes realizados en el sistema único de información, se puede observar que algunas empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento reportan grandes cantidades de material, sin embargo, al analizar el censo de recicladores del municipio de Bello, se puede observar que algunas organizaciones no tienen recicladores en la base de datos del ente territorial, lo cual genera dudas de donde proviene el material.

La tarifa de aprovechamiento se entrega de acuerdo a las cantidades de material reportando ante el sistema único de información de la SSPD, donde se ha evidenciado que las empresas de servicios públicos que obtienen mayor beneficio son aquellas que tienen reportes más altos, en este orden de ideas al hacer un comparativo son empresas que tienen menos

número de recicladores o no cuentan con ellos, lo cual según el promedio nacional de la cantidad de toneladas aprovechadas por un reciclador de oficio, no es coherente con los reportes realizados por algunas entidades.

Grafica 15. Numero de recicladores por fuente de ingresos



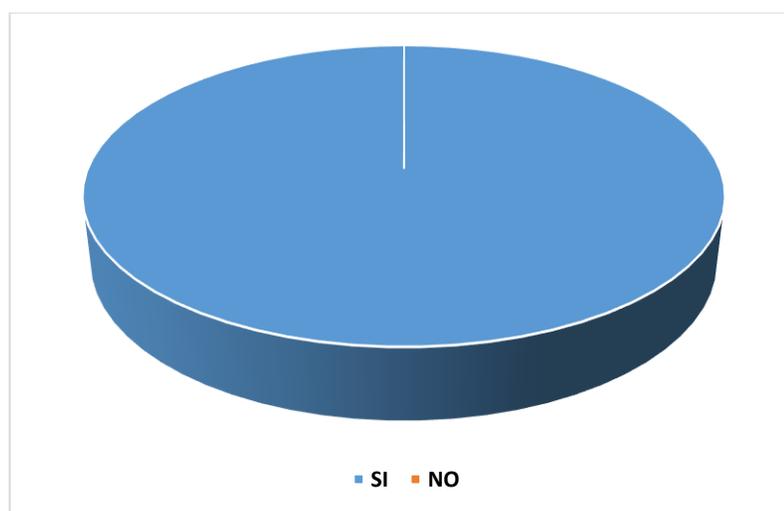
Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica 15, El 100% de los recicladores tienen ingresos por la venta del material aprovechado, sin embargo, solo el 40% de los recicladores del municipio reciben un ingreso por tarifa de aprovechamiento por la prestación del servicio público ya que se encuentran agremiados en organizaciones de recicladores autorizadas como empresas de servicio público de aprovechamiento, por lo tanto, reciben un ingreso mensual extra.

Lo anterior implica que ese 40% que esta agremiado son los que inicialmente se les puede aplicar los beneficios que trae tanto el decreto como la resolución, tales como: acceso a la tarifa de aprovechamiento, uniformes y carnets para su identificación, campañas de socialización

con la comunidad como el reciclador del sector, capacitaciones; mientras que los que no están asociados pierden la oportunidad de ser presentados ante la comunidad y quedar institucionalizados como la persona encargada de realizar la micro ruta y quedar identificado en el esquema de la prestación del servicio de aseo en el sector, en el componente de aprovechamiento.

Grafica 16. ¿Considera importante la asociatividad en el marco de la prestación del servicio de aprovechamiento y la dignificación del reciclador?

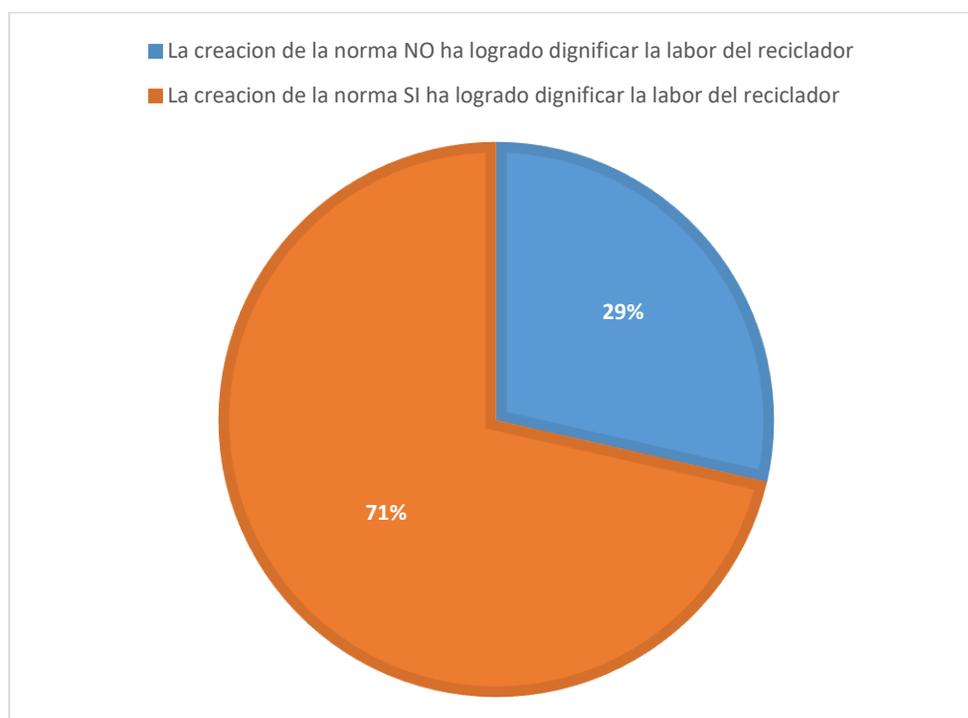


Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la gráfica 16, de los 7 representantes de las organizaciones de recicladores del municipio de Bello, el 100% respondió que **SI** consideraban importante la asociatividad en el marco de la prestación del servicio público ya que al ser admitida la organización en el RUPS, esta se convierte en prestador del servicio público de aprovechamiento, lo cual permite mejorar la integralidad que incluye: recolección, transporte selectivo, clasificación y pesaje de los residuos contribuyendo con esto a un bienestar para el usuario y el reciclador.

Adicionalmente, coinciden en que la asociatividad es el medio para sus reclamar sus derechos y hacer cumplir los autos y sentencias proferidos por la corte constitucional donde la población recicladora fue declarada objeto de especial protección constitucional por considerarse personas vulnerables.

Grafica 17. ¿Considera usted que la creación de la norma ha logrado dignificar la labor de la población recicladores?



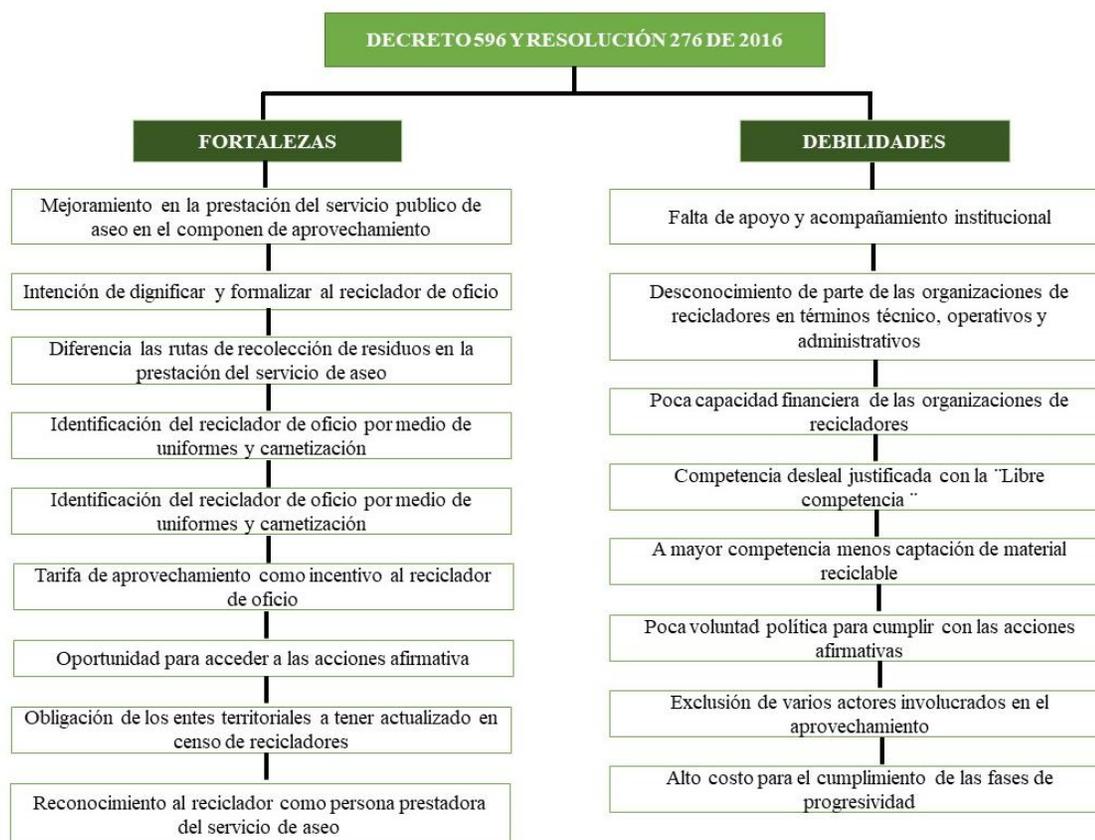
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica 17, de las siete agremiaciones identificadas y consultadas podemos deducir que, para la anterior pregunta, los líderes de las asociaciones mostraban inseguridad para dar una respuesta concreta. Después de debatir durante un tiempo en el momento de la realización de la entrevista, dos respondieron que con la normatividad actual no se había logrado hasta la fecha dignificar la labor del reciclador representando el 29% de las

asociaciones, mientras que cinco respondieron que si representando un 71%, a continuación se comparte una de las respuestas dadas por el representante legal de la E4: “El decreto y la aplicación del mismo a través de la resolución constituye un cambio en la mirada hacia el reciclador convirtiéndolo en un sujeto de derechos sociales y económicos, pero para alcanzar el espíritu real que busca la norma en convertirlo en un emprendedor, se requiere de otras voluntades, como el apoyo institucional, empresarial, comunitario y de los mismos recicladores”

Según la respuesta brindada por el encuestado, podemos decir que la norma tiene un objetivo noble y es un inicio para lograr el objetivo que es la dignificación de la labor del reciclador, pero es verdad que se necesitan que esta sea más clara en cuanto la competencia con la empresa privada y con reglas precisas que puedan poner a las agremiaciones y a los privados en igualdad de condiciones, es por esto, que es necesario el acompañamiento permanente y fortalecimiento operativo y logístico por parte de los entes gubernamentales, además de contar con otro tipo de voluntades para que sea efectiva la sostenibilidad y rentabilidad de las agremiaciones como empresas.

Figura 2. Mapa conceptual fortalezas y debilidades de la norma



Fuente: Elaboración propia

Interpretación del funcionamiento de la actividad de aprovechamiento considerando a todos los actores involucrados.

A continuación, teniendo en cuenta los resultados arrojados en las herramientas de información utilizadas, se analizaron los actores involucrados en la cadena de aprovechamiento los cuales son fundamentales en el desarrollo de la misión, teniendo en cuenta el estudio realizado a la normatividad y los derechos y deberes de cada uno de ellos, además del sentir de los líderes de las organizaciones de recicladores y de los concededores del tema.

Figura 3. Actores involucrados en el servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia

Según los actores involucrados en el esquema grafico correspondiente a la figura 2, los entes competentes reguladores y protagonistas de la actividad de aprovechamiento son encabezados desde el gobierno nacional, pasando por la Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico, superintendencia de servicios públicos, autoridades ambientales, entes territoriales, usuarios y organizaciones de recicladores, evidenciándose en cada uno de ellos fortalezas y debilidades como las siguientes:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS-: Es el Viceministerio de Políticas y Normalización Ambiental, es el que desarrolla las funciones relacionadas con la política de aprovechamiento de residuos sólidos, teniendo pendiente algunos retos para la modificación de la norma, ya que se han identificado vacíos en ella, como por ejemplo sobre las

consecuencias relacionadas con el incumplimiento de los aspectos y fases de formalización en los plazos establecidos.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT-: Es el responsable del cumplimiento de funciones asociadas al aprovechamiento de residuos sólidos como actividad complementaria del servicio público de aseo, tiene como retos importantes reglamentar la gestión integral de los residuos en el marco del servicio público de aseo, teniendo en cuenta que el cumplimiento de la integralidad como está estipulado no es claro, además, una de sus funciones es brindar asistencia técnica a entidades territoriales, autoridades ambientales y prestadores de servicios públicos domiciliarios faltando un relacionamiento continuo con todos los anteriores.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD: Es la entidad encargada de hacer el control, inspección y vigilancia asociadas a la actividad de aprovechamiento y formalización de recicladores de oficio, además, de brindar acompañamiento a las organizaciones de recicladores de oficio para la inscripción y registro en el RUPS y asistencia técnica en lo que respecta al reporte de información de acuerdo con el nivel de formalización en el cual se encuentren, pero se quedan cortos ya que es un grupo de profesionales que deben atender todo el país, sin desconocer que es la entidad más representativa para las organizaciones de recicladores en su etapa de formalización.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico- CRA: Es en esta instancia que se toman las decisiones en materia regulatoria en el sector, la CRA es la que se encarga de desarrollar las funciones asociadas a la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo, además, funciona de asistencia técnica que se

presta en términos de estructura tarifaria y otros aspectos regulatorios según la demanda o solicitudes que se presenten por parte de los diferentes actores.

Entidades territoriales: Son las encargadas planificar, implementar y hacer seguimiento y control del PGIRS, específicamente en lo que respecta a los programas de aprovechamiento e inclusión de recicladores de oficio. No obstante, las organizaciones de recicladores de oficio, consideran que una de las grandes debilidades del PGIRS es la voluntad política del mandatario de turno y la disponibilidad de recursos que este decida inyectarle, más allá de los presupuestos que se encuentren definidos en este, lo más complicado del asunto es que los actores más afectados consideran que la entidad territorial, lejos de funcionar como un actor regulador y conciliador, termina ejecutando acciones que empeora aún más una relación bastante tensionada, ya que a veces no son conscientes de que deben ser garantes de la prestación del servicio de aseo.

Usuarios: Están obligados a almacenar, presentar y realizar la separación de los residuos en la fuente, como lo establece el PGIRS, sin embargo, debido a la falta de cultura de los habitantes todavía no se realiza la correcta separación y la gran mayoría no valora la labor del reciclador estigmatizando su actividad.

Análisis general de actores involucrados

Una de las grandes debilidades de los actores anteriores, es que la mayor parte de sus funcionarios son contratados en la modalidad de prestación de servicio, lo cual tiene como desventaja principal la no continuidad de los procesos, debido a que se presentan demoras en la contratación del personal en cada período, esta situación ha traído inconvenientes debido a que se ha presentado una rotación alta, y genera mucho desgaste en estar entrenando y reentrenando

al personal cada vez que se presentan los cambios, muchos de estos debidos a los cambios de administración.

Se pudieron identificar limitaciones en los entes que están afectando su capacidad para realizar la vigilancia y control a las organizaciones, debido principalmente a temas relacionados con la normatividad, ya sea por ausencia de reglamentación o por vacíos, que no permiten que las entidades actúen con contundencia. Estos problemas se reflejan en la percepción general de falta de capacidad para ejercer la vigilancia y el control, que comparte la mayor parte de los actores entrevistados.

Por otra parte, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios le ha tocado asumir un liderazgo en cuanto a acompañamiento, asistencia y capacitación a estas organizaciones, supliendo a los entes territoriales y otras entidades, debido al desconocimiento y falta de interés por el tema.

Tabla 3. Análisis general objetivo de la del Decreto 596/17 y la resolución 276/16

¿El objetivo de la norma si está encaminado a dignificar la labor del reciclador?			
Objetivo general de la Norma	Trabajar por la dignificación del reciclador para que se conviertan en empresarios del reciclaje, aumentando su calidad de vida		
Cumplimiento	Se cumple	No se cumple	Se cumple parcialmente
Efectividad, cobertura, continuidad en la ruta de recolección de reciclaje del municipio de Bello			X
Recicladores afiliados al sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones y		X	

cesantías			
Recicladores recibiendo ingresos mensuales iguales o superiores al salario mínimo, con sus prestaciones sociales		X	
Asociaciones de recicladores económicamente sostenibles, con la capacidad estructural y productiva según sus necesidades.			X
Población educada en separación en la fuente y con cultura de reciclaje		X	
Una imagen de los recicladores ante la Sociedad como empleados con una vida digna		X	

Fuente: Decreto 596 y resolución 276, 2016

Como se puede evidenciar en la tabla 2 , la norma aunque es relativamente joven, a la fecha no se ha cumplido en su totalidad ninguno de los objetivos específicos que se pretenden, y aunque hay agremiaciones que llevan 4 años desde que fueron admitidas como empresas prestadoras del servicio público de aprovechables no cumplen o cumplen parcialmente como el objetivo de la dignificación de la población recicladora, esto se debe a la falta de compromiso de los entes territoriales en cuanto a la implementación de acciones afirmativas y a los vacíos que todavía tiene norma.

Conclusiones

La norma evidencia un deseo por parte del legislador de empoderar a la comunidad recicladora de las herramientas jurídicas, técnicas y económicas para su formalización, sin duda es un gran avance que se otorgue una categoría de reconocimiento a esta población y lo integre a un esquema que por décadas se ha desarrollado y cuya labor ha sido desconocida por la sociedad, por lo tanto, la actual normatividad constituye un cambio en la mirada hacia el reciclador convirtiéndolo en un sujeto de derechos sociales y económicos.

Hace falta modificaciones complementarias a la norma que evidencien un compromiso real en el entorno al reconocimiento de la valiosa labor que ejercen los recicladores de oficio con el aprovechamiento de los residuos, así como mayor interés por parte de los entes gubernamentales frente al diseño e implementación de los PGIRS que ayude competitivamente a las agremiaciones de recicladores.

Los entes gubernamentales se han quedado cortos, ya sea por desconocimiento, desinterés, falta de voluntad política y claridad de que son garantes de la prestación del servicio de aseo, lo cual ha afectado su imagen ante las organizaciones de recicladores debido a que se sienten pocos apoyados y amparados en todo lo relacionado con la formalización y la prestación de la actividad.

La normatividad con la condición de integralidad del servicio excluyó a los grandes y pequeños bodegueros, como actores diferenciados en esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo, sólo reconociendo a los recicladores de oficio con una ECA como prestadores de la actividad. Sin embargo, los bodegueros tienen un papel importante en la cadena de reciclaje tanto por brindar la posibilidad a los recicladores de compra de su material en las rutas selectivas, como en lograr las economías de escala para viabilizar la

comercialización de éstos. Adicionalmente, los bodegueros eran los actores de la cadena que tenían la mayor capacidad administrativa y operativa para cumplir con muchos aspectos exigidos para la formalización de los prestadores como, por ejemplo, la operación con figura jurídica, la operación de una ECA y la facturación de la venta del material aprovechado. Por lo tanto, muchos bodegueros se vieron obligados a constituir con sus propios recursos una agremiación de recicladores por temor de quedar por fuera de la actividad que siempre habían realizado.

Asimismo, también se encuentran los recicladores no organizados como las personas que se dedican a esta actividad de forma intermitente, habitantes de calle y extranjeros los cuales tampoco fueron excluidos en el proceso de formalización como prestadores del servicio de aseo en el componente de aprovechamiento según la normatividad.

El pago de la tarifa aprovechamiento es un avance significativo encaminado a la dignificación de la labor del reciclador, sin embargo, no es suficiente ya que no cumple con el objetivo principal de la norma, el cual es abastecer las necesidades básicas y dignas para su grupo familiar.

Aunque se ha hecho creer que el proceso de formalización genera ingresos adicionales, la realidad es que conlleva a unos costos relativamente altos para el cumplimiento de las fases de progresividad que van en contra de la sostenibilidad de la organización, debido a que los gastos que se deben asumir no son compensados con los ingresos correspondientes a la tarifa de aprovechamiento.

El desconocimiento de la administración sobre el tema y la falta de voluntad política para la implementación de acciones afirmativas a favor de la población recicladora ha hecho que todavía continúen en una situación de marginalidad que afecta la sociedad en general, es por esto que esta formalización por cómo está concebida no garantiza por sí misma el éxito a largo plazo.

Recomendaciones

El éxito de una iniciativa de formalización no depende de un enfoque específico, sino de la implementación de medidas apropiadas a cada territorio, es por esto por lo que se debe realizar un diagnóstico demográfico y socioeconómico en el municipio de Bello relacionado con la población recicladora y según sus resultados, crear políticas que verdaderamente favorezcan el fortalecimiento de las organizaciones de recicladores.

Se debe de priorizar a las personas que históricamente han realizado la labor de recolección y separación del reciclaje, ya que actualmente esta actividad es evidenciada como una oportunidad económica o de negocios por empresas privadas que posee musculo financiero para posicionarse y dominar, que lo único que pretende es el beneficio económico, sin importarles el reciclador de oficio, lo cual conlleva que muchas organizaciones puedan sobrevivir, esto debido a que el reciclador es considerado informal porque es ignorado, marginalizado y no profesional, invisibilizando los saberes, tradiciones y trayectorias de un oficio ejercido durante décadas por varias generaciones.

Es importante el apoyo en términos financieros y de asesoría técnica que contribuya al proceso de formalización de las organizaciones de recicladores, permitiendo el cumplimiento de poder ser una empresa prestadora del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento.

El ente territorial en articulación con las industrias debe de promover un dialogo con las organizaciones de recicladores donde surjan ideas para rediseñar mercancías en la cadena de producción, debido que son ellos los que saben y son el eje de la cadena del reciclaje.

Referencias bibliográficas

- Amaya, R. (2015). *Inclusión socio-económica de la población recicladora de oficio estudio. Universidad Externa de Colombia*, 53(9).
- American Psychological Association. (2020). *Guía resumen del estilo APA*. 75. <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/index>
- Balvin Rebellon. L; Ramirez Beltran.M. (2016). *Fortalecimiento de los procesos de aprovechamiento de residuos sólidos urbanos, desde perspectivas operativas, administrativas, legales y económicas en la zona urbana del municipio de Pereira, tomando como estudio de caso la cooperativa*. June, 1–104.
- Cohen, P., Ijgosse, J., & Sturzenegger, G. (2013). *Desarrollo de planes de inclusión para recicladores informales: una guía operativa*. 161.
- Consejo Nacional De Política Económica y Social Conpes. (2016). *Documento Conpes 3874, Política Nacional Para La Gestión Integral De Residuos Sólidos* <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>
- Economiaurbana. (2019). *Evaluación institucional y de operaciones de la Política de Aprovechamiento de Residuos Sólidos*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Frade Tiboche, L. P., & Rivera Gómez, E. (2017). *Diagnóstico de la calidad de vida de las familias recicladoras de la ciudad de Villavicencio, que trabajan de manera informal para la empresa recuperar s.a.s*. 4, 9–15.
- Marín Jaramillo, R. S. (2019). *Los Recicladores: una mirada por el mundo, como un medio para la preservación del medio ambiente*. Oidles, 27. www.eumed.net/rev/oidles/27/recicladores-ambiente.htm
- Masora. (2019). *Informe Final Tomo I Revisión Y Actualización Del Plan De Gestión*.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2016). *Resolución 596 de 2016*, 22 (2016). http://www.andi.com.co/Ambiental/SiteAssets/Paginas/default/Decreto_596. Esquema de aprovechamiento del servicio público de aseo.pdf
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana, 1–216. <http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>

- Mujeres en empleo informal: Globalizando y Organizando. (s.f). *Recicladores y Recicladoras*
<http://espanol.wiego.org/economiainformal/ocupaciones/recicladores/>
- Paredes Perlaza, K. J., Patiño Santamaria, D., & Rendon Bonilla, A. M. (2019). *Condiciones laborales y personales de recicladores pertenecientes a dos organizaciones de la ciudad de cali.*
- Psyma. *Tamaño de una muestra.* (s.f). <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Reciclajekrito. (s.f.). Métodos de Reciclaje <https://sites.google.com/site/reciclajekrito/plan-del-produ/definicion-del-problema>
- Singh, S. (2003). Simple Random Sampling. In *Advanced Sampling Theory with Applications.* Springer.
- SSSPD, DNP, UNAL. (2018). *Caracterización de Organizaciones de Recicladores de oficio en proceso de formalización.*
- Sturzenegger, G., & Terraza, H. (2010). *Dinámicas de Organización de los Recicladores Informales. Tres casos de estudio en América Latina.* Banco Interamericano de Desarrollo, 117, 1–65.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2017). *Normatividad actividad de aprovechamiento - Modulo 2.*
- UAESP. (2017). *Documento técnico para la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.* 34–36.
[http://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/documentos/DTO Aprovechamiento Anexo 2 Versión publicación para comentarios 02-04-2019.pdf](http://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/documentos/DTO_Aprovechamiento_Anexo_2_Versión_publicación_para_comentarios_02-04-2019.pdf)
- Umaña Guerrero, J. F. (2016). De lo innombrado a lo reconocido: formalización del trabajo de la población recicladora en Bogotá d.c, 2016. in universidad santo Tomás (issue june). universidad santa Tomás.
- Guzmán Rodríguez, L., & Empresarial, T. de grado presentado para optar al título de E. en G. A. y D. S. (2019). *El papel de las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS) en el manejo integrado y sostenible de residuos sólidos en Santiago de Cali.* In Repositorio Institucional USC. Universidad Santiago de Cali.
<https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/2778>
- Valdés Serrano, E. (2016). *Estudio exploratorio en torno a las potencialidades de los recicladores de oficio para la construcción de nueva política pública con inclusión social en el sistema de aseo en Bogotá D. C. (Colombia).* In *Reflexión política*, ISSN-e 0124-0781, Año 18, No. 35, 2016, págs. 98-113 (Vol. 18, Issue 35). Instituto de Estudios Políticos.
http://www.uaesp.gov.co/uaesp_jo/index.php?option=com_content&view

Vanegas, M., & Vargas, D. (2011). *Propuesta de emprendimiento social para los recicladores del barrio Santa Librada, Bogotá. D.C.* 125.
http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/2881/T11.11_V288p.pdf?sequence=1