



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento 2019



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios





República de Colombia
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Natasha Avendaño García
Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

Milton Eduardo Bayona Bonilla
Superintendente Delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Armando Ojeda Acosta
Director Técnico de Gestión de Aseo

William García Machado
Asesor Despacho de Delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Todos los derechos reservados ©

Edición No. 12

Diciembre 2020

Bogotá D.C.

Colaboradores:

Jhon Alexander Avila Molano
Leidy Milena Avila Panqueba
Edgar Andrés Espitia Villarraga
Daniela Fabra Lozano
Daniela Farfán Bohórquez
Sonia Mercedes Gallo Murcia
Diana Marcela Mazorca Guerrero
Juanita Mahecha Pardo
Laura Victoria Muñoz
Mario Alejandro Obando Arboleda
Ana Lucía Quijano Hoyos
María Alejandra Rondón Villabona
Danna Jhuliet Ramírez Buitrago
Diego Alejandro Rodríguez Pulido
Juliana Andrea Rodríguez Carreño
Germán Andrés Rubio Escobar
Ana María Toro Medina
Nelson Alejandro Ubaque Mozo
Erika Patricia Vieda Rincón

Profesionales Proyecto de inversión de Aprovechamiento
de la Dirección Técnica de Gestión de Aseo

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Resumen ejecutivo | 9 |
| 2. Cifras de la actividad de aprovechamiento | 10 |
| 2.1. Progresividad | 10 |
| 2.1.1. Encuesta de aprovechamiento | 10 |
| 2.1.2. Miembros de la organización | 11 |
| 2.2. Prestación de la actividad | 17 |
| 2.2.1. Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento - ECA | 17 |
| 2.2.2. Toneladas aprovechadas | 19 |
| 2.2.3. Registro de vehículos y básculas | 24 |
| 2.2.4. Reporte balance de masas | 25 |
| 2.2.5. Usuarios aforados y beneficiarios del DINC | 26 |
| 3. Análisis de la información reportada por los prestadores de la actividad de aprovechamiento en el Sistema Único de Información SUI | 28 |
| 3.1. Análisis de la información de toneladas aprovechadas reportada desde 2016 a 2019 | 28 |
| 3.2. Análisis de la variación de familias de materiales en los años de reporte | 30 |
| 3.2.1. Análisis de la variación para cada una de las familias de material | 31 |
| 3.3. Análisis de la información reportada en 2019 | 37 |
| 3.3.1. Caracterización de materiales CONPES 3874 | 38 |
| 3.3.2. Comparación del reporte general 2019 vs caracterización de materiales CONPES 3874 | 39 |
| 3.3.3. Reporte de materiales por familia en 2019 | 40 |
| 3.3.4. Reporte realizado por Bogotá y departamentos del país, según las familias de material | 43 |
| 4. Acompañamiento a los prestadores de la actividad de aprovechamiento en progresividad | 52 |
| 4.1. Medios de atención | 52 |
| 4.2. Talleres | 55 |
| 4.3. Instrumentos de diagnósticos | 60 |
| 5. Análisis de la evaluación de fases de progresividad | 65 |
| 5.1. Metodología de análisis de las fases de progresividad | 65 |
| 5.2. Reportes de información al SUI asociados a las fases de progresividad | 68 |
| 5.3. Conclusiones del análisis de los documentos de fases de progresividad requeridos en el año 2019 | 84 |
| | 85 |

| | |
|--|------------|
| 5.4. Cumplimiento global por región | 87 |
| 5.5. Comparación anual del cumplimiento de las fases de progresividad, 2018-2019. | 89 |
| 6. Análisis tarifario de la actividad de aprovechamiento: impactos y retos | 92 |
| 6.1. Impactos de la tarifa de aprovechamiento | 92 |
| 6.2. Análisis de la demanda de subsidios para el componente de aprovechamiento. | 114 |
| 6.3. Indicador de cumplimiento de traslados y cumplimiento de los Comité de Conciliación de Cuentas | 125 |
| 7. Análisis de los residuos dispuestos y residuos aprovechables en el país | 133 |
| 8. Buenas prácticas evidenciadas en la implementación de la actividad de aprovechamiento | 136 |
| 8.1. Prácticas para el mejoramiento en la prestación del servicio de la actividad de aprovechamiento | 138 |
| 8.2. Prácticas de bienestar social de los asociados | 141 |
| 8.3. Prácticas para el mejoramiento ambiental | 144 |
| 8.4. Conclusión sobre evidencia de buenas prácticas | 146 |
| 9. Dinámicas del mercado del material aprovechable y análisis del reporte de información en el Sistema Único de Información | 147 |
| 9.1. Talleres de dinámicas del mercado del material aprovechable | 147 |
| 9.1.1. Metodología | 147 |
| 9.2. Resultados de los talleres | 149 |
| 9.2.1. Dinámicas del mercado por familia de materiales | 150 |
| 9.2.2. Práctica de almacenamiento de materiales en la ECA a la espera de que se incremente su valor en el mercado | 160 |
| 9.2.3. Limitaciones de las dinámicas del mercado de materiales aprovechables percibidas por las organizaciones | 161 |
| 9.2.4. Alternativas propuestas por las organizaciones para el fortalecimiento de las dinámicas del mercado de materiales aprovechables | 165 |
| 9.2.5. Conclusiones del taller | 166 |
| 10. Nuevas alternativas para la gestión de residuos sólidos en el marco de la economía circular | 167 |
| 10.1. Características de los escenarios | 167 |
| 10.2. Recomendaciones iniciales | 168 |
| 10.3. Valorización multicriterio a partir del balance de masas | 171 |
| 10.4. Principales conclusiones del análisis | 176 |

| | |
|---|------------|
| 11. Alertas y Retos del esquema de aprovechamiento nacional - análisis normativo | 178 |
| 11.1. Retos en el proceso de aforo en la actividad de aprovechamiento. | 178 |
| 11.2. Aplicación del DINC | 182 |
| 11.3. Memorandos de Investigación | 183 |
| ANEXO | 189 |

Listado de Gráficas

| | |
|--|----|
| Gráfica 1. Reporte formulario encuesta de aprovechamiento | 10 |
| Gráfica 2. Reporte de miembros de la organización | 11 |
| Gráfica 3. Distribución de prestadores por número de miembros registrados. | 11 |
| Gráfica 4. Reporte Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento | 16 |
| Gráfica 5. Reporte de toneladas aprovechadas histórico por trimestre | 20 |
| Gráfica 6. Reporte de toneladas aprovechadas 2019 | 21 |
| Gráfica 7. Distribución porcentual familia de materiales | 22 |
| Gráfica 8. Reporte histórico de toneladas aprovechadas | 28 |
| Gráfica 9. Toneladas aprovechadas por los departamentos que más reportan material para los años 2017, 2018 y 2019 | 29 |
| Gráfica 10. Reporte nacional de materiales por familias de material para 2019 | 37 |
| Gráfica 11. Caracterización de residuos CONPES 3874 | 38 |
| Gráfica 12. Comparación reporte caracterización CONPES 3874 2016 2019 vs reporte de SUI 2019 | 39 |
| Gráfica 13. Reporte de materiales para la familia de papel y cartón | 40 |
| Gráfica 14. Reporte de materiales para la familia de metales. | 41 |
| Gráfica 15. Reporte de materiales para la familia de metales. | 42 |
| Gráfica 16. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de papel y cartón | 47 |
| Gráfica 17. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de metales | 48 |
| Gráfica 18. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de plásticos | 48 |
| Gráfica 19. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de vidrios | 49 |
| Gráfica 20. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de madera | 49 |
| Gráfica 21. Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de Textil | 50 |

| | |
|---|----|
| Gráfica 22. Cantidad de asistencias brindadas por el proyecto de inversión en los años 2017, 2018 y 2019 | 52 |
| Gráfica 23. Cantidad de asistencia brindadas por tipo de solicitudes en los tres canales de atención en el año 2019. | 54 |
| Gráfica 24. Distribución de las articulaciones en 2019 | 56 |
| Gráfica 25. Distribución de talleres por región para 2019 | 58 |
| Gráfica 26. Clasificación de los diagnósticos realizados en los años 2017, 2018 y 2019. | 62 |
| Gráfica 27. Evolución de la clasificación semáforo en 2019. | 63 |
| Gráfica 28. Distribución de las organizaciones de recicladores de oficio requeridas según su fase de progresividad y áreas de prestación (AP), con corte de agosto 2019 | 65 |
| Gráfica 29. Distribución en porcentaje del número de organizaciones que prestan la actividad de aprovechamiento en Bogotá y el resto del país | 67 |
| Gráfica 30. Cumplimiento del contrato de condiciones uniformes - CCU. | 72 |
| Gráfica 31. Cumplimiento del Plan de Fortalecimiento Empresarial por región. | 73 |
| Gráfica 32. Cumplimiento de Portafolio de Servicio por región. | 75 |
| Gráfica 33. Cumplimiento de base de datos de usuarios por región. | 76 |
| Gráfica 34. Cumplimiento de la página web por región. | 76 |
| Gráfica 35. Cumplimiento del Programa para la Prestación del Servicio por región. | 79 |
| Gráfica 36. Cumplimiento de supervisores y sistemas de control operativo por región. | 79 |
| Gráfica 37. Cumplimiento de certificación de competencias laborales por región. | 81 |
| Gráfica 38. Documentos enviados sobre personal de categoría de empleo. | 83 |
| Gráfica 39. Porcentaje global de cumplimiento y relación documentos enviados y no enviados por fase. | 85 |
| Gráfica 40. Comparación del número de requerimientos de fases en los años 2018 y 2019 | 88 |
| Gráfica 41. Comparación del porcentaje de cumplimiento por fase en los años 2018 y 2019 | 89 |
| Gráfica 42. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Bogotá. | 93 |
| Gráfica 43. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Bogotá. | 94 |
| Gráfica 44. Tarifa de referencia final cobrada a los usuarios (TFS), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Bogotá. | 95 |
| Gráfica 45. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Medellín. | 96 |
| Gráfica 46. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Medellín. | 97 |

| | |
|---|-----|
| Gráfica 47. Tarifa de referencia final cobrada a los usuarios (TFS), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Medellín. | 97 |
| Gráfica 48. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Santa Marta. | 99 |
| Gráfica 49. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Santa Marta. | 100 |
| Gráfica 50. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Santa Marta. | 100 |
| Gráfica 51. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Cali. | 102 |
| Gráfica 52. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Cali. | 103 |
| Gráfica 53. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Cali. | 103 |
| Gráfica 54. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Villavicencio. | 105 |
| Gráfica 55. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Villavicencio. | 105 |
| Gráfica 56. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Villavicencio. | 106 |
| Gráfica 57. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Pereira. | 107 |
| Gráfica 58. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Pereira. | 108 |
| Gráfica 59. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Pereira. | 109 |
| Gráfica 60. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Montería. | 110 |
| Gráfica 61. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Montería. | 111 |
| Gráfica 62. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Montería. | 111 |
| Gráfica 63. Balance de necesidades de subsidios frente a las contribuciones de los usuarios en las ciudades de estudio para el año 2019. | 117 |

| | |
|---|-----|
| Gráfica 64. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Bogotá para el año 2019. | 118 |
| Gráfica 65. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Medellín para el año 2019. | 119 |
| Gráfica 66. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Santa Marta para el año 2019. | 120 |
| Gráfica 67. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Cali para el año 2019. | 121 |
| Gráfica 68. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Villavicencio para el año 2019. | 122 |
| Gráfica 69. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Pereira para el año 2019. | 123 |
| Gráfica 70. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Montería para el año 2019. | 124 |
| Gráfica 71. Porcentaje de participación de la muestra en el reporte nacional de toneladas aprovechadas de 2019. | 133 |
| Gráfica 72. Tasa de Aprovechamiento del servicio público de aseo 2019 de municipios seleccionados. | 134 |

Listado de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Prestadores con recicladores con multiafiliación | 14 |
| Tabla 2. Departamentos con mayor número de miembros registrados. | 15 |
| Tabla 3. Distribución de prestadores por distribución porcentual de miembros en el censo | 16 |
| Tabla 4. Porcentaje de prestadores que demuestran participación de recicladores de oficio | 16 |
| Tabla 5. Uso de suelo y aval ambiental ECA registradas | 19 |
| Tabla 6. Distribución de ECA por capacidad operativa | 19 |
| Tabla 7. Departamentos con mayor número de ECA registradas | 19 |
| Tabla 8. Número de prestadores reportando toneladas aprovechadas | 20 |
| Tabla 9. Número de prestadores por periodo con etiqueta de sujeto a verificación | 21 |
| Tabla 10. Toneladas aprovechadas por año y tipo de prestador | 21 |
| Tabla 11. Número de departamentos y municipios con reporte de toneladas aprovechadas | 22 |
| Tabla 12. Municipios con mayor reporte de toneladas aprovechadas | 23 |
| Tabla 13. Cantidad y capacidad por tipo de vehículo | 25 |
| Tabla 14. Vehículos registrados por municipio | 26 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 15. Capacidad en toneladas de básculas | 26 |
| Tabla 16. Número de prestadores reportando balance de masas por año | 27 |
| Tabla 17. Variaciones porcentuales en los diferentes años de reporte en SUI | 31 |
| Tabla 18. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de papel y cartón. | 32 |
| Tabla 19. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de metales. | 34 |
| Tabla 20. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de plásticos. | 35 |
| Tabla 21. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de vidrio | 37 |
| Tabla 22. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de textiles | 38 |
| Tabla 23. Distribución porcentual de cada familia de material por departamento | 45 |
| Tabla 24. Participación de Bogotá y país en el reporte 2019 por familia de material | 47 |
| Tabla 25. Participación de los departamentos del país en el reporte 2019 por familia de material | 48 |
| Tabla 26. Distribución de áreas priorizadas y dispersas | 57 |
| Tabla 27. Regiones y respectivos territorios donde se realizaron talleres | 58 |
| Tabla 28. Diagnósticos aplicados a nivel nacional en el año 2019. | 62 |
| Tabla 29. Distribución de las organizaciones de recicladores de oficio requeridas según su fase de progresividad. | 67 |
| Tabla 30. Organizaciones requeridas por fases y requerimientos analizados por municipio. | 68 |
| Tabla 31. Distribución de organizaciones por regiones | 70 |
| Tabla 32. Criterio evaluado en el nivel de cumplimiento. | 71 |
| Tabla 33. Escala de cumplimiento. | 71 |
| Tabla 34. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en Fase 3. | 73 |
| Tabla 35. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en Fase 4. | 74 |
| Tabla 36. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en Fase 5. | 79 |
| Tabla 37. Porcentaje de cumplimiento por región Fase 6. | 83 |
| Tabla 38. Reportes de información | 85 |
| Tabla 39. Comparación del número de prestadores por región en los años 2018 y 2019 | 90 |
| Tabla 40. Cuadro resumen sobre el promedio anual para el 2019 de la tarifa final cobrada a l suscriptor (TFS), la tarifa final de aprovechamiento (TA+CCSapr) y la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final cobrada. | 115 |
| Tabla 41. Municipios seleccionados para la muestra de análisis del comportamiento de los residuos dispuestos en sistemas de disposición final frente a los residuos aprovechados de la muestra seleccionada en 2019 | 134 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 42. Tasa de Aprovechamiento del servicio público de aseo 2019 de municipios seleccionados para la muestra de análisis | 135 |
| Tabla 43. Talleres de buenas prácticas realizados | 137 |
| Tabla 44. Distribución de actores participantes en los talleres de mercado desarrollados entre noviembre y diciembre del año 2019 | 149 |
| Tabla 45. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia del plástico | 154 |
| Tabla 46. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia de los metales. | 156 |
| Tabla 47. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia del vidrio. | 158 |
| Tabla 48. Compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia del papel y el cartón. | 160 |
| Tabla 49. Número potencial de municipios por escenarios de análisis | 168 |
| Tabla 50. Costos de distintas instalaciones de tratamiento de 30.000 t/mes. Pesos por tonelada (2018) | 173 |
| Tabla 51. Descripción de las alternativas tecnológicas de valoración energética de la fracción orgánica. | 173 |
| Tabla 52. Marco normativo de aforos | 179 |
| Tabla 53. Incumplimientos que se presentan con mayor frecuencia por parte de las organizaciones de recicladores de oficio | 184 |

Listado de Mapas

| | |
|--|-----|
| Mapa 1. Distribución de organizaciones por regiones | 70 |
| Mapa 2. Cumplimiento total por región. | 89 |
| Mapa 3. Esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019. | 127 |
| Mapa 4. Región Andina esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019. | 129 |
| Mapa 5. Región Caribe esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019. | 130 |
| Mapa 6. Región Orinoquia esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019. | 131 |
| Mapa 7. Región Pacífica esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019. | 132 |

Mapa 8. Región Amazónica esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

132

Listado Ilustraciones

Ilustración 1. Fuentes para la financiación de subsidios en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

117

01 Resumen ejecutivo

El presente informe tiene como objeto principal, presentar el estado de la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo a nivel nacional en la vigencia de 2019, así como identificar los avances que ha tenido la prestación del servicio en su etapa de consolidación cuando la mayoría de las organizaciones están llegando a las últimas fases del marco de progresividad. El informe parte de un enfoque cuantitativo en los primeros siete capítulos, haciendo una descripción detallada de los avances de la actividad en 2019, y posteriormente, el desarrollo de análisis cualitativos enfocado en las buenas prácticas identificadas en las organizaciones, las dinámicas de mercado que regulan la comercialización de material aprovechable, los estudios sobre la gestión de residuos, y las alertas y retos que afectan la actividad de aprovechamiento.

En ese sentido, en los tres primeros capítulos de este informe se relacionan las cifras de la actividad con base a los reportes de información en el SUI realizados por los prestadores, se presenta información detallada sobre el reporte de materiales aprovechados por los prestadores de la actividad de aprovechamiento, y se evidencia la aplicación de instrumentos de seguimiento a las organizaciones.

En el capítulo 5, se discuten los aspectos relacionados con el cumplimiento de las fases de progresividad por parte de las organizaciones de recicladores hasta el año 2019. El capítulo 6, se enfoca en el análisis tarifario de la actividad de aprovechamiento y los retos que aún se presentan, los cuales están relacionados con el cobro de la tarifa, la demanda de subsidios y los traslados teniendo en cuenta las conclusiones de los comités de conciliación de cuentas. El capítulo 7, expone la relación de la actividad con la disposición final definiendo las tasas de aprovechamiento que se presentaron en diez ciudades del país durante el 2019.

A partir del capítulo 8, se realiza un análisis cualitativo del avance de la actividad. Por lo tanto, este capítulo se enfoca en presentar las buenas prácticas que han implementado algunas organizaciones en el país para fortalecer su esquema operativo y organizacional. El capítulo 9 expone las dinámicas del mercado del material aprovechable y su relación con la prestación de la actividad de aprovechamiento a nivel nacional. En el capítulo 10 se presentan los resultados del estudio realizado por la Universidad Nacional sobre la valorización de alternativas para la gestión de residuos en el marco de la economía circular y finalmente, el capítulo 11 detalla las alertas y retos de la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo enfocado en las dinámicas de aforos, aplicación de incentivo DINC y el desarrollo de memorando de investigación.

02 Cifras de la actividad de aprovechamiento

En esta sección se presenta un análisis de la información reportada en el Sistema Único de Información (SUI) por los prestadores de la actividad y su evolución desde el año 2016, en el cual se inicia el reporte de la información en esta plataforma.

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben reportar y certificar información relacionada a la prestación de acuerdo con la resolución SSPD 20184300130165 que derogó la Res. SSPD 20161300037055 y, la resolución SSPD20174000237705 modificada, aclarada y adicionada por la Res. SSPD 20184000056215¹. Es importante anotar que el reporte de información en el caso de los prestadores que se acogen a la progresividad depende de la fase de progresividad en la que se encuentren según lo consignado en el Decreto MVCT 596 de 2016 y la Res. MVCT 276 de 2016.

2.1. Progresividad

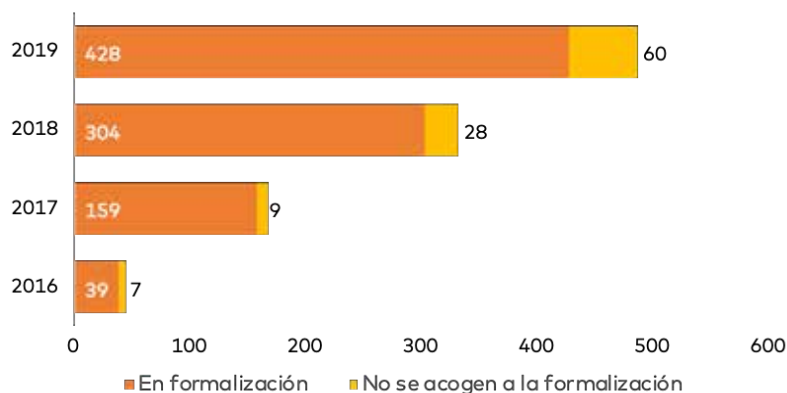
Según el Decreto MVCT 596 del 2016 las organizaciones de recicladores de oficio que presten la actividad de aprovechamiento pueden acogerse a un periodo de formalización progresiva si cumplen con los requisitos establecidos en la norma. Para que esta Superintendencia pueda evaluar esto, los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben diligenciar el formulario denominado Encuesta de Aprovechamiento y el formato Miembros de la Organización. A continuación, se presenta un análisis de la información de dichos cargues.

2.1.1. Encuesta de aprovechamiento

El formulario Encuesta de aprovechamiento tiene como objetivo recopilar la información asociada al cumplimiento del requisito de integralidad estipulado en la Res. MVCT 276 de 2016, el cumplimiento por de prestador y su interés en acogerse a la formalización progresiva contemplada en la normatividad vigente.

Dado lo anterior, a corte del año 2019, 488 prestadores certificaron su cumplimiento con el requisito de integralidad y de estos, 428 afirman que cumplen y se encuentran interesados en acogerse a la formalización. Lo anterior muestra que la mayoría de los prestadores (88%) se encuentran acogidos a la formalización progresiva.

¹Existen resoluciones de reporte de información adicionales relacionadas con la información financiera, entre otros. Estas para efectos de este informe no van a ser tomadas en cuenta dado que para el 2019 los prestadores de la actividad de aprovechamiento en progresividad no se encontraban con la obligación de realizar este reporte.



Gráfica 1.
Reporte formulario encuesta de aprovechamiento

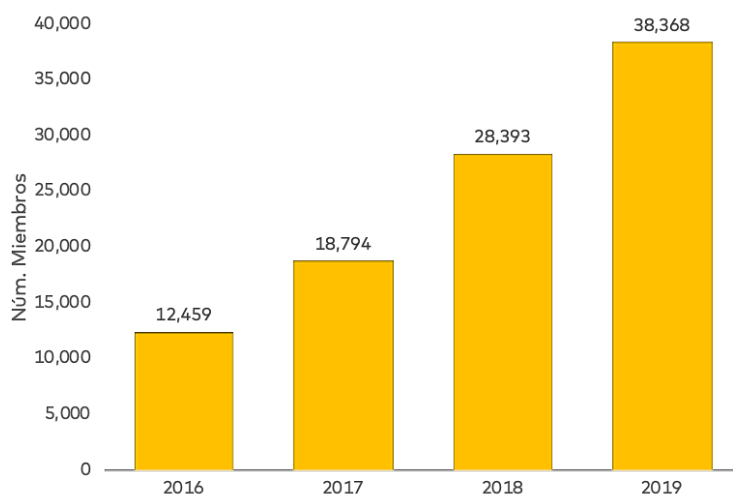
Fuente:
Elaboración propia SUI

Adicional a lo anterior, se puede observar un crecimiento significativo anual principalmente asociado al grupo de prestadores que se acogen a la formalización progresiva. Sin embargo, entre los años 2018 y 2019, se presentó un incremento de más del 100% entre los prestadores que no se encuentran interesados en acogerse a la formalización frente al crecimiento de los que sí están interesados (41%).

2.1.2. Miembros de la organización

Los prestadores que certificaron en el formulario Encuesta de Aprovechamiento que cumplen y se encuentran interesados en acogerse a la formalización progresiva, deben relacionar los recicladores de oficio asociados que están involucrados en la prestación de la actividad, en el formato Relación de Miembros de la Organización.

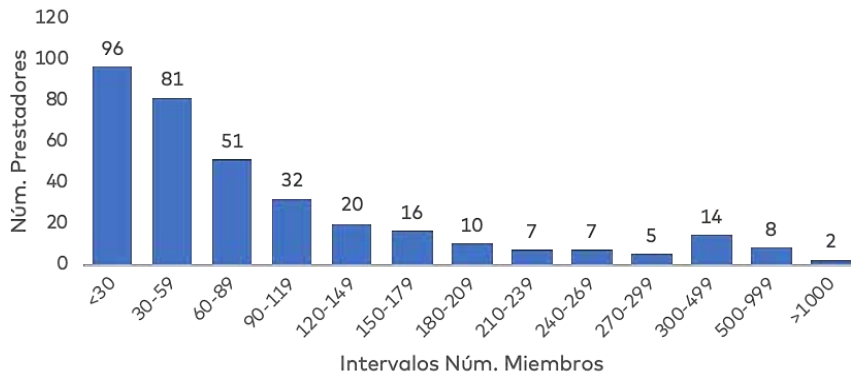
Este reporte es relevante ya que, a partir de esta información y del resultado de su comparación con el censo de recicladores reportado por el municipio o distrito, se verifica si el prestador cumple con el requisito de estar conformada por lo menos en un 80% por recicladores de oficio, para ser considerado como prestador en formalización progresiva.



Gráfica 2.
Reporte de miembros de la organización

Fuente:
Elaboración propia SUI

En la Gráfica 2. Reporte de miembros de la organización se puede observar que, a corte del 2019, se contaba con 349 prestadores reportando 38.368 miembros de la organización. Este reporte ha venido creciendo a razón del aumento de prestadores que se acogen a la formalización progresiva. No obstante, si comparamos la tasa de crecimiento entre los años 2017- 2018 la cual fue del 51% frente a 2018-2019 que fue del 35%, se evidencia una desaceleración.



Gráfica 3.
Distribución de prestadores por número de miembros registrados.

Fuente:
Elaboración propia SUI

En la Gráfica 3. Distribución de Prestadores por Número de Miembros Registrados, se observa la distribución de los prestadores teniendo en cuenta el número de miembros lo cual refleja el tamaño de los prestadores en formalización progresiva. De esta se puede concluir que el 80% de los prestadores están conformados por menos de 200 miembros y que, de este, el 34% presta la actividad con menos de 30 miembros.

Por otro lado, es importante aclarar que un reciclador de oficio puede pertenecer a varias organizaciones a la luz del Artículo 38 de la Constitución Política de Colombia. Por tanto, el consolidado de miembros es un valor sobre estimado del número de recicladores. De los 38.368 miembros registrados, 5.348 se encuentran asociados a más de una organización, por tanto, a corte de 2019 se cuenta con un registro de 32.066 recicladores únicos prestando la actividad de aprovechamiento. De manera similar, de los 349 prestadores en progresividad reportando miembros, 275 de estos reportan recicladores que prestan la actividad en varias organizaciones.

La Tabla 1. Prestadores con recicladores con multifiliación², muestra la distribución porcentual de los miembros con multifiliación registrados por los 275 prestadores. Se puede observar que la mayoría de estos prestadores cuentan con menos de un 25% de sus recicladores que se encuentran prestando la actividad con otros prestadores, igualmente se observa que 20 prestadores cuentan con más de un 75% de recicladores que se encuentran prestando la actividad con otros prestadores, lo cual es un signo de alerta para esta Superintendencia ya que dichos prestadores deben garantizar la prestación integral con los miembros registrados. Por este motivo, se han venido requiriendo a los prestadores para que verifiquen, justifiquen y/o actualicen la información reportada.

| Número de Prestadores en formalización | Distribución porcentual de miembros con multifiliación registrados |
|--|--|
| 132 | <25% |
| 79 | 25%-49% |
| 44 | 50%-75% |
| 20 | >75% |

Tabla 1.
Prestadores con recicladores con multifiliación

Fuente:
Elaboración propia SUI

²Hace referencia a un reciclador que se encuentra registrado por más de un prestador como miembro de la organización.

Finalmente, a corte del 2019 se cuenta con reporte de información de miembros de la organización en 27 departamentos y 94 municipios³. Los departamentos donde más se han registrado recicladores se observan en la siguiente tabla:

| Departamento | Número de Recicladores | Número de Recicladores con Multiafiliación | Número de Miembros Registrados |
|-----------------|------------------------|--|--------------------------------|
| Bogotá | 15.649 | 5.548 | 21.197 |
| Antioquía | 3.321 | 470 | 3.791 |
| Atlántico | 2.211 | 149 | 2.360 |
| Meta | 1.983 | 294 | 2.277 |
| Valle del Cauca | 1.826 | 399 | 2.225 |

Tabla 2. Departamentos con mayor número de miembros registrados.
Fuente: Elaboración propia SUI

2.1.2.1 Verificación de miembros de la organización

La Superservicios en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.3.2.5.3.3 del Decreto MVCT 1077 de 2015, en concordancia con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Resolución MVCT 276 de 2016, verifica el requisito que tienen las organizaciones de recicladores de estar conformadas en su totalidad por recicladores de oficio para poder acogerse al régimen de progresividad. Este requisito exige que, al menos el 80% de los miembros de la organización de recicladores de oficio, registrada en RUPS como prestadora de la actividad de aprovechamiento sean verificables en el censo de recicladores del municipio donde prestan la actividad.

Por lo cual, a corte de octubre del 2019, se contrastó la información reportada por 293 prestadores en el Sistema Único de Información (SUI) en el formato de Miembros de la organización con la información reportada por 83 municipios que contaban con censo de recicladores reportado en SUI y reportes rechazados analizables⁴. De manera similar, para el análisis se estableció que un prestador cumple con el requisito de conformación de miembros siempre que cumpla con el requisito en todas y cada una de las áreas de prestación donde presta el servicio. Dado lo anterior, se evidenció que el 68% de los prestadores que se encuentran en formalización progresiva no pueden demostrar ante esta Superintendencia que están conformadas por recicladores de oficio, y de acuerdo con la normatividad vigente, no podrían continuar dentro de la formalización. En la siguiente tabla se puede observar una distribución de los prestadores de acuerdo con el porcentaje de cumplimiento del requisito de miembros verificables en el censo municipal o distrital de recicladores.

³Algunos prestadores no han registrado correctamente la información relacionada con el departamento y municipio del prestador, lo que dificulta obtener la información con nivel de detalle para cada uno de los municipios. La SSPD ha venido haciendo requerimientos de actualización de información a los prestadores para subsanar dichos reportes y poder consolidar la información.

⁴Los censos municipales o distritales de recicladores se deben reportar en el SUI acorde a la Res. SSPD 20161300019435 de 2016. Este reporte puede ser rechazado si no cumple con algunos de los parámetros de dicha resolución. No obstante, para efectos del análisis, si el censo se encuentra en estado rechazado, pero es un archivo Excel en el cual se pueda identificar claramente el tipo y número de documento del reciclador de oficio, se incluye en el análisis. Es importante aclarar que, cuando se emite el informe resultado del análisis para cada municipio se aclara si el censo analizado se encuentra en estado rechazado.

| Número de prestadores | Distribución porcentual del cumplimiento |
|-----------------------|--|
| 73 | < 30% |
| 42 | 30%-49% |
| 84 | 50%-79% |
| 94 | >80 |

Tabla 3.
Distribución de prestadores por distribución porcentual de miembros en el censo

Fuente:
Elaboración propia SUI

Este análisis fue desarrollado de igual manera en el 2018⁵, en dónde se contrastó la información para 212 prestadores en el formato de miembros de la organización, y la información reportada por 45 municipios que contaban con censo de recicladores analizable. De manera similar, para el análisis del 2018, se estableció que un prestador cumple con el requisito de conformación de miembros siempre que cumpla con el requisito en todas las áreas de prestación inscritas y donde reporta que presta el servicio. Dado lo anterior, para el 2018 el porcentaje de prestadores que podían demostrar que estaban conformados en su totalidad por recicladores de oficio era del 35%.

| 2018 | 2019 |
|------|------|
| 35% | 32% |

Tabla 4.
Porcentaje de prestadores que demuestran participación de recicladores de oficio

Fuente:
Elaboración propia SUI

2.1.2.2. Análisis jurídico de la verificación de miembros de la organización versus el censo oficial del municipio.

Lo anterior genera una preocupación para la Entidad frente a las implicaciones que podría causar para una organización no poder acogerse al régimen de progresividad y, por tanto, tener que cumplir con la totalidad de los requisitos y obligaciones descritas en la normatividad.

Se debe tener en cuenta, que al realizar el análisis se halló que, en varios casos, el censo del municipio tiene más de 4 años de haberse realizado y no reportan una actualización que garantice que la información se encuentra actualizada como principio de veracidad.

De allí, que la Entidad haya implementado como acción afirmativa una cooperación con la entidad territorial de tal manera que, genere una confirmación de la información antes de ser objeto para emprender acciones de vigilancia y control. De esta manera se mitiga el riesgo de realizar

⁵Este análisis se puede encontrar en el Informe de Resultados de la Evaluación de las Organizaciones de Recicladores-2018. https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Acueducto%2C%20alcantarillado%20y%20aseo/Aseo/informe_de_resultados_de_la_evaluacion_a_las_organizaciones_de_recicladores.pdf

acciones que puedan afectar los derechos fundamentales de los recicladores de oficio por omisión y/o ausencia de diligencia del Estado con respecto a mantener el censo y a la inclusión que ordenó la Corte Constitucional.

La población recicladora de oficio, reconocida como vulnerable y de especial protección, debe ser actor esencial para el cumplimiento de la normatividad expedida y de los fines del Estado, por lo cual la Entidad Territorial debe realizar el reconocimiento de esta población, y cada vez que se presente una nueva organización de recicladores de oficio ante su institución, validar la información para reconocerla como tal de ser necesario.

En el año 2018 se remitieron los resultados a las alcaldías de los municipios verificados con el fin descrito anteriormente, sin embargo, no se obtuvo el resultado esperado para emprender acciones, en efecto, las entidades territoriales indicaron en sus respuestas que se encontraban realizando las actualizaciones necesarias, en otros casos no se recibió respuesta. Únicamente la ciudad de Popayán confirmó y garantizó la calidad de la información, no reconociendo a una organización de recicladores como tal; frente a aquel prestador cursa un proceso administrativo sancionatorio en la Superintendencia.

Finalmente, con los resultados a corte de octubre de 2019 se remitirá una nueva masiva de comunicaciones con el fin de confirmar los resultados con las entidades territoriales y en principio de armonía y colaboración para el cumplimiento de la normatividad vigente establecer las acciones de vigilancia y control necesarias para identificar aquellos actores que están obteniendo el beneficio de ser parte del régimen de progresividad sin cumplir con las condiciones para hacerlo.

2.2. Prestación de la actividad

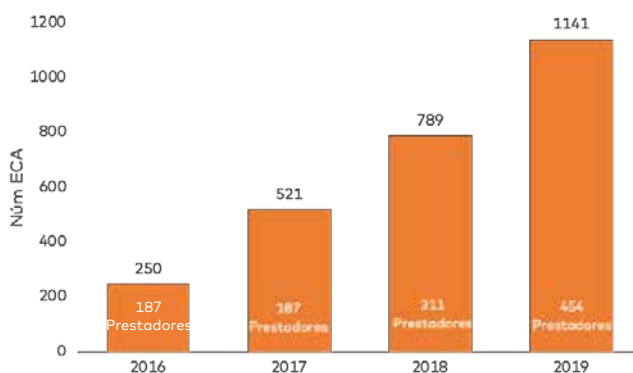
Según el Decreto 596 del 2016, la actividad de aprovechamiento se debe prestar de manera integral lo cual incluye: i) la recolección de residuos aprovechables, ii) el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento y, iii) la clasificación y pesaje de los residuos en la estación de clasificación y aprovechamiento (ECA). En esta sección se relacionan los formularios que guardan relación con la prestación integral de la actividad.

2.2.1. Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento - ECA

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben tener por lo menos una ECA para poder cumplir con los requisitos de la integralidad y estas deben ser registradas en SUI. A corte de 2019, se contaba con 1.141 ECA operativas registradas por 454 prestadores. De estas ECA, el 92% pertenecen a prestadores en formalización progresiva.

Gráfica 4.
Reporte Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento

Fuente:
Elaboración propia
SUI



Como se observa en el gráfico anterior, el número de ECA operativas inscritas ha crecido de manera constante desde el 2017 a una tasa de aproximadamente el 30%. Es importante anotar que los datos asociados a las ECA son variables a lo largo del tiempo dadas las dinámicas de la prestación y la formalización de los prestadores quienes inactivan o cambian de localización las ECA que registran en SUI.

Del total de ECA registradas a corte del 2019, el 67 % cuenta con concepto de uso de suelo y el 30% cuenta con algún tipo de aval ambiental, como se observa en la Tabla . Uso de Suelo y Aval Ambiental ECA Registrada. Por otro lado, el 78% de las ECA inscritas cuentan con una capacidad operativa menor a 304 toneladas-mes, y el 6% de las ECA cuentan con una capacidad superior a 1.000 toneladas- mes. Esto se puede observar en Tabla 6. Distribución de ECA por Capacidad Operativa.

| Tipo de documento | Sí | No |
|-------------------|-----|-----|
| Aval Ambiental | 342 | 799 |
| Uso del suelo | 774 | 367 |

Tabla 5. Uso de suelo y aval ambiental ECA registradas

Fuente: Elaboración propia SUI

| Capacidad Operativa (Ton-Mes) | Número de ECA |
|-------------------------------|---------------|
| <304 | 895 |
| 305-606 | 140 |
| 607-908 | 32 |
| >1.000 | 74 |

Tabla 6. Distribución de ECA por capacidad operativa

Fuente: Elaboración propia SUI

Por último, a corte del 2019 se cuenta con registro de por lo menos una ECA en 31 departamentos y 138 municipios. La Tabla 7. presenta los departamentos con mayor número de ECA registradas, donde se observa que la ciudad de Bogotá concentra el 46% de las ECA registradas a nivel nacional.

| Departamento | Número de ECA |
|-----------------|---------------|
| Bogotá, D.C. | 535 |
| Cundinamarca | 106 |
| Antioquia | 91 |
| Valle del Cauca | 72 |
| Meta | 49 |
| Atlántico | 41 |

Tabla 7. Departamentos con mayor número de ECA registradas

Fuente: Elaboración propia SUI

2.2.2. Toneladas aprovechadas

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben reportar mensualmente las toneladas aprovechadas provenientes de la prestación integral del servicio, información publicada mensualmente por la Superservicios⁶. La certificación del reporte de toneladas aprovechadas debe ser realizado por los prestadores de la actividad de aprovechamiento dentro de los tres primeros días hábiles del mes vencido a reportar⁷. Desde que se expidió la Res. SSPD 20184300130165 los prestadores que deseen reportar por fuera de los tiempos el cargue de toneladas por medio del aplicativo Aprovechamiento APP deben solicitar la habilitación del periodo por medio de un oficio, el cual está sujeto a aprobación por parte de los funcionarios de la Superintendencia.

Siendo, así las cosas, en la Tabla 8 se puede observar el número de prestadores que reportaron toneladas aprovechadas entre los años 2016 a 2018, discriminando si estos realizaron el reporte durante el ciclo anual correspondiente⁸

| Año | Totales Prestadores a corte del 2019 | Reporte durante el ciclo anual |
|------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 2016 | 31 | 4 |
| 2017 | 170 | 150 |
| 2018 | 268 | 252 |

Tabla 8.
Número de prestadores reportando toneladas aprovechadas

Fuente:
Elaboración propia SUI

El año 2019 cuenta con una particularidad que consiste en la dualidad del reporte de toneladas aprovechadas a través de dos resoluciones y sistemas diferentes. De enero a julio los prestadores reportaron información por medio del proceso descrito en la Res. SSPD 20161300037055 el cual se realizaba por cargue masivo y, para los periodos de agosto a diciembre los prestadores reportaron la información por medio del aplicativo de toneladas descrito en la Res. SSPD 20184300130165.

Una de las características del aplicativo de toneladas aprovechadas es que solicita dentro de la información a reportar el número de toneladas aprovechadas y su equivalencia en kilogramos. Al hacer la revisión de la información certificada por los prestadores se ha encontrado diferencia entre estos dos valores, por lo cual, a partir del mes de agosto de 2019, con la entrada en funcionamiento del aplicativo, se tomó la medida de añadir la etiqueta "Sujeto a Verificación" dentro de la publicación de toneladas del mes correspondiente a la anomalía, para brindarle la opción al prestador de ajustar la información y así evitar el reporte de toneladas con dichas dificultades con efecto directo en la tarifa al usuario. En la siguiente tabla se puede observar el número de prestadores que presentaron la etiqueta "Sujeto a Verificación" para cada uno de los periodos del 2019.

| Periodo | Número de prestadores |
|------------|-----------------------|
| Agosto | 34 |
| Septiembre | 35 |
| Octubre | 24 |
| Noviembre | 23 |
| Diciembre | 17 |

Tabla 9.
Número de prestadores por periodo con etiqueta de sujeto a verificación

Fuente:
Elaboración propia SUI

⁶La publicación de toneladas aprovechadas se encuentra del siguiente link <http://www.sui.gov.co/web/noticias>

⁷Los días para reportar el mes de diciembre del 2019 son los tres primeros días hábiles del mes de enero del 2020.

⁸El ciclo anual del reporte del año 2019 corresponde a los meses de febrero 2019 a enero 2020. Ya que el reporte se realiza mes vencido.

En la siguiente tabla se puede observar el número total de toneladas reportadas discriminado por el estado del prestador en la formalización progresiva. Durante el 2019 se reportaron en total 1.407.785 toneladas aprovechadas por 407 prestadores y de estos aproximadamente el 89% se encontraba en formalización progresiva. Este porcentaje de participación permaneció dentro del rango de 90%-94% durante los años 2016 a 2018, sin embargo, para el 2019 se observó una disminución debido al aumento significativo del número de prestadores por fuera de la progresividad que reportan toneladas aprovechadas.

| Año | Total de Toneladas Aprovechadas | Total prestadores reportando Toneladas | Núm. de prestadores que no se acogen a la formalización | Toneladas Aprovechadas (no formalizados) | Núm. de prestadores en formalización | Toneladas Aprovechadas (formalizados) |
|------|---------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 2016 | 99.242 | 31 | 2 | 8.525 | 29 | 90.718 |
| 2017 | 529.447 | 170 | 11 | 36.022 | 159 | 493.425 |
| 2018 | 972.793 | 268 | 21 | 23.855 | 247 | 948.938 |
| 2019 | 1.407.785 | 407 | 45 | 57.837 | 362 | 1.349.948 |

Tabla 10. Toneladas aprovechadas por año y tipo de prestador

Fuente: Elaboración propia SUI

Por otro lado, en la Tabla 11 podemos observar que para el 2019 se reportó información para 158 municipios distribuidos en 26 departamentos. Entre los años 2018 a 2019 se presentó un aumento del 69% del número de municipios con reporte de toneladas aprovechadas.

Tabla 11.
Número de departamentos y municipios con reporte de toneladas aprovechadas

Fuente:
Elaboración propia SUI

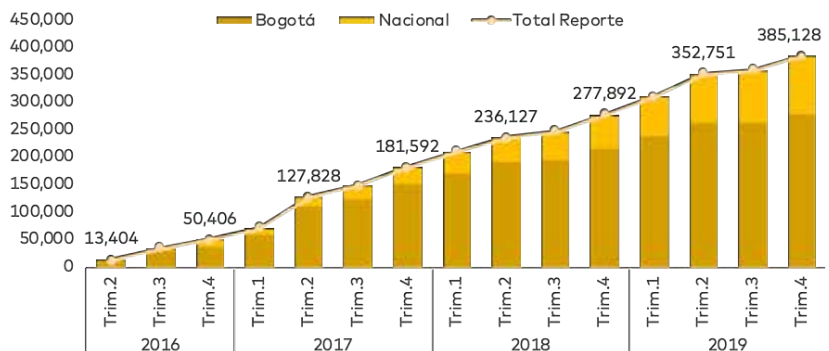
| Año | Número de Departamentos | Número de Municipios |
|------|-------------------------|----------------------|
| 2016 | 17 | 31 |
| 2017 | 22 | 61 |
| 2018 | 26 | 93 |
| 2019 | 26 | 158 |

De manera similar, en el Gráfica 5 se evidencia que el número de toneladas reportadas ha venido creciendo de manera constante, no obstante, si comparamos las tasas de crecimiento podemos ver que entre los años 2018-2019 se evidencia una disminución de la velocidad en el crecimiento del reporte de toneladas ya que la tasa de crecimiento fue de 44%, frente a la tasa entre el 2017-2018 que fue del 84%.

De manera similar, se puede evidenciar que el porcentaje de participación de la ciudad de Bogotá frente al reporte ha estado históricamente en un rango del 75% al 85%, sin embargo, su porcentaje de participación en los últimos dos trimestres del 2019 fue de aproximadamente un 73%.

Gráfica 5.
Reporte de toneladas aprovechadas histórico por trimestre

Fuente:
Elaboración propia SUI

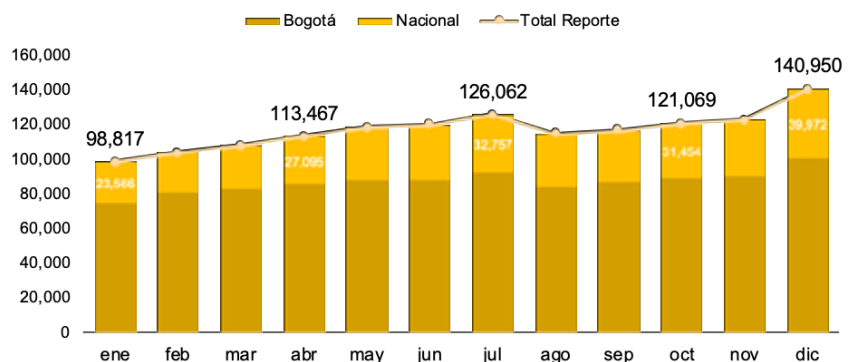


Durante el 2019, se presentó un crecimiento sostenido durante los dos primeros trimestres del año a una tasa del 4%, sin embargo, para el mes de agosto se observó una disminución del 9% asociada al cambio de la forma de reporte entre cargue masivo y aplicativo de toneladas. Luego de esto se evidenció un crecimiento menos marcado a una tasa del 2% y en el último periodo del año cerró con una tasa del 14%.

El último periodo del año se ha caracterizado siempre por un aumento significativo en el reporte asociado principalmente a la temporada navideña. De manera similar, la ciudad de Bogotá presenta una participación del 74% en promedio. Lo anterior se puede observar en Gráfica 6.

Gráfica 6.
Reporte de toneladas aprovechadas 2019

Fuente:
Elaboración propia SUI



En la Tabla 12 se puede observar los 10 municipios con un mayor reporte de toneladas aprovechadas, encabezando el listado se encuentra la ciudad de Bogotá con un total de 1.049.938 toneladas reportadas por 156 prestadores, seguida por Barranquilla con un total de 46.488 toneladas reportadas por 15 prestadores. Igualmente, en el Anexo A se presenta las fichas técnicas de la actividad de aprovechamiento en cada departamento especificando la cantidad y distribución de prestadores en el municipio, toneladas aprovechadas y distribución de materiales.

| Municipio | Toneladas 2019 | Prestadores |
|---------------|----------------|-------------|
| Bogotá, D.C | 1.049.938 | 156 |
| Barranquilla | 46.488 | 15 |
| Medellín | 41.789 | 19 |
| Cali | 32.001 | 21 |
| Soacha | 28.912 | 8 |
| Villavicencio | 27.963 | 9 |
| Montería | 13.225 | 4 |
| Sincelejo | 12.018 | 3 |
| Sogamoso | 9.183 | 6 |
| Yopal | 8.915 | 5 |

Gráfica 12.

Municipios con mayor reporte de toneladas aprovechadas

Fuente:
Elaboración propia SUI

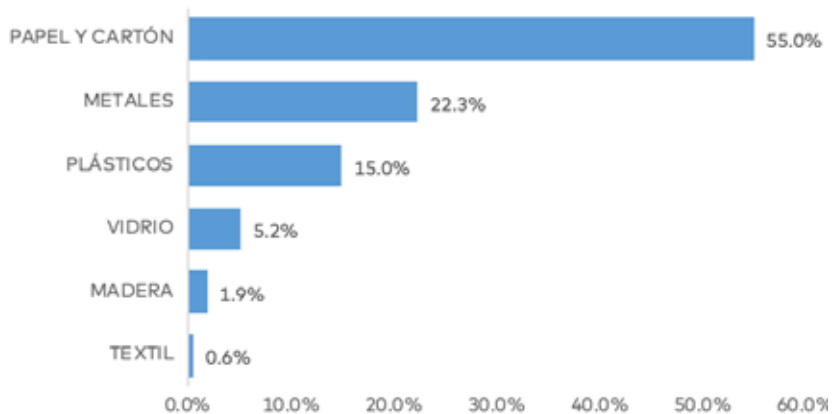
2.2.2.1. Distribución porcentual de familias de materiales reportados

Dentro del reporte de toneladas aprovechadas los prestadores indican el tipo de material aprovechado⁹ que fue comercializado durante el periodo de reporte, con lo cual es posible evidenciar los materiales más reportados, y aquellos que no están siendo aprovechados y/o reportados en SUI. Lo anterior, se evidencia para el 2019 en la gráfica a continuación:

Gráfica 7.

Distribución porcentual familia de materiales

Fuente:
Elaboración propia SUI



De esta se puede observar que la familia más reportada es la de papel y cartón con un 55% de la distribución del reporte de toneladas, seguido por la familia de los metales con un 22,3% y la familia de los plásticos con un 15%.

Dentro de la familia de papel y cartón los materiales que más se reportan son: Cartón (40%), Archivo (24%) y Plegadiza (15%). Por su parte, los materiales más reportados en la familia de metales son: Chatarra (90%), Otros Metales (7%) y Aluminio (2%), y por último en la familia de plásticos los materiales son: PET (34%), Otros Plásticos (23%) y Pasta (11%).

⁹El listado de materiales a reportar se puede encontrar como adjunto a la Res. SSPD 20184300130165 de 2018.

2.2.3. Registro de vehículos y básculas

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben realizar el reporte de vehículos y básculas según lo establecido en la Res. SSPD 20174000237705. No obstante, los prestadores que se encuentran en proceso de formalización deben reportar dichos cargues según las fases de progresividad establecidas en el Decreto 596 del 2016. El cargue de vehículos se debe reportar por los prestadores en progresividad en la Fase 2, y el cargue de básculas en la Fase 5.

A corte de 2019 se han reportado 4.244 vehículos por 96 prestadores, de los cuales 75 son prestadores en formalización progresiva. El tipo de vehículo más registrado es de tracción humana (VTH), el cual corresponde a carretillas, zorros, carros esferados, triciclos, entre otros. En segundo lugar, se encuentra la categoría de otros, los cuales corresponden principalmente a vehículos como motocarros¹⁰.

En la siguiente tabla se puede observar la cantidad y capacidad en toneladas promedio por cada tipo de vehículo registrado.

| Tipo | Cantidad | Capacidad Toneladas Promedio por vehículo |
|-----------------------------|----------|---|
| Vehículo de tracción humana | 3.187 | 0,45 |
| Otro | 619 | 2,44 |
| Camioneta | 344 | 2,46 |
| Tractocamión | 42 | 3,86 |
| Compactador | 42 | 7,9 |
| Volqueta | 10 | 8,51 |

Tabla 13.
Cantidad y capacidad por tipo de vehículo

Fuente:
Elaboración propia SUI

Adicional a esto, los municipios dónde se encuentra un mayor número de vehículos registrados son: Bogotá (1.987), Barranquilla (417) y Villavicencio (259). Lo anterior se puede observar en la siguiente tabla:

| Municipio | Número de Vehículos |
|---------------|---------------------|
| Bogotá | 1987 |
| Barranquilla | 417 |
| Villavicencio | 259 |
| Yopal | 241 |
| Santa Marta | 177 |
| Cali | 162 |
| Montería | 127 |
| Cartagena | 126 |
| San José del | 109 |
| Guaviare | 109 |
| Medellín | 104 |

Tabla 14.
Vehículos registrados por municipio.

Fuente:
Elaboración propia SUI

¹⁰Información obtenida mediante la aplicación de instrumentos de monitoreo en campo.

Por otro lado, a corte de 2019 se reportaron 253 básculas por 82 prestadores de la actividad de aprovechamiento, de los cuales 65 se encuentran en progresividad. En términos de capacidad de la báscula en toneladas se tiene que el mayor número de básculas registradas tienen una capacidad menor a 1 tonelada, como se observa en la siguiente tabla:

| Capacidad en Toneladas | Número de Básculas |
|------------------------|--------------------|
| <1 | 138 |
| 1-10 | 98 |
| 10-40 | 7 |
| 40-80 | 6 |
| >80 | 4 |

Tabla 15.
Capacidad en toneladas de básculas

Fuente:
Elaboración propia SUI

2.2.4. Reporte balance de masas

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deben reportar de manera mensual el cargue denominado Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento, en el cual se reportan las toneladas recibidas en la ECA para clasificación y aprovechamiento y las toneladas de material de rechazo de la actividad de clasificación que tiene como destino final el relleno sanitario y que son recolectados por el prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables. En este reporte se identifica el tipo de vehículo en el cual ingresa o sale el material, así como la cantidad de material en toneladas.

| Año | Número de Prestadores |
|------|-----------------------|
| 2016 | 27 |
| 2017 | 99 |
| 2018 | 152 |
| 2019 | 156 |

Tabla 16.
Número de prestadores reportando balance de masas por año

Fuente:
Elaboración propia SUI

Como se puede observar en Tabla 16, durante el año 2019 reportaron información 157 prestadores de los cuales 134 se encuentran en progresividad. Cabe anotar que la información reportada por medio de este cargue, presenta ciertas anomalías en la calidad de la información, ya que se evidencia que algunos prestadores no recolectan la información del ingreso diario de material, ni la información del peso del material de rechazo entregado. De manera similar, este cargue cuenta con un bajo nivel de reporte, ya que únicamente el 38% de los prestadores que deberían reportarlo lo realizan de manera constante.

2.2.3. Registro de vehículos y básculas

2.2.5. Usuarios aforados y beneficiarios del DINC

La resolución SSPD 20184300130165 de 2018 reglamenta el reporte de los usuarios aforados para la actividad de aprovechamiento. Los cuales corresponden, de acuerdo con el artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, a aquellos usuarios que generan y presentan un volumen mayor a un metro cubico al mes de residuos. Donde, en todos los casos dichos usuarios deberán ser aforados según la normativa vigente.

Para el 2019, 8 prestadores reportaron 96.326 usuarios aforados con su respectivo NUIS (Número Único de Identificación del Suscriptor del Servicio Público de Aseo). El reporte de usuarios aforados es importante, ya que permite que se realice un cobro diferencial a estos usuarios, evitando así cobrar a los usuarios domiciliarios materiales que no necesariamente produjeron.

Por otro lado, el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016 establecen el incentivo a la separación en la fuente (DINC) el cual es aplicable a los usuarios de las macro rutas de recolección de residuos aprovechables que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% de los residuos presentados, a los cuáles se les podrá otorgar un descuento hasta del 4% de la tarifa de la actividad de aprovechamiento. A corte de 2019, 12 prestadores de los cuales 4 se encuentran en formalización progresiva reportaron usuarios beneficiarios del DINC en los municipios de Medellín, Bello, El Carmen de Viboral, Envigado, Itagüí, La Ceja, Marinilla, Rionegro, El Santuario, Bogotá, Madrid, Ibagué, Cali, Buga, Jamundí, Palmira e Yumbo.

En este sentido, los prestadores en progresividad dependen de documentos tales como la base de datos de usuarios, establecida para la Fase 4 y las macro rutas de recolección para desarrollar este reporte, debido a lo anterior se interpreta que el bajo reporte de estos cargues se puede deber a la dificultad que han tenido los prestadores en progresividad para obtener dicha información, adicional a los problemas para efectuar los aforos a los usuarios.

¹¹Esta Resolución derogó la Res. SSPD 20161300037055 de 2016.

03 **Análisis de la información reportada por los prestadores de la actividad de aprovechamiento en el Sistema Único de Información SUI**

En la sección 2.2.2. del presente informe se presentaron los datos de los prestadores acogidos y no acogidos a la formalización y que han reportado toneladas aprovechadas, el número de prestadores sujetos a verificación en las publicaciones de toneladas aprovechadas expedidas por la SSPD, los valores de toneladas totales de acuerdo con el histórico del reporte, el número de municipios y departamentos con reporte desde 2016, entre otros datos relevantes y relacionados con las toneladas aprovechadas reportadas.

A través de este capítulo, se presenta información de manera detallada, sobre el reporte de materiales aprovechados por los prestadores de la actividad de aprovechamiento en el Sistema Único de Información – SUI, iniciando con un análisis histórico y, posteriormente para el año 2019. Es importante tener en cuenta que los prestadores hicieron el reporte del formato de toneladas aprovechadas desde abril de 2016 hasta julio de 2019, en el cual relacionaban la información del cargue en un archivo con 16 campos, según la Resolución SSPD 20161300037055 de 2016. A partir de agosto de 2019, los prestadores reportaron los materiales aprovechados en el módulo registro de facturación del aplicativo de toneladas, de acuerdo con la Resolución SSPD 20184300130165 de 2018.

2.1. Análisis de la información de toneladas aprovechadas reportada desde 2016 a 2019

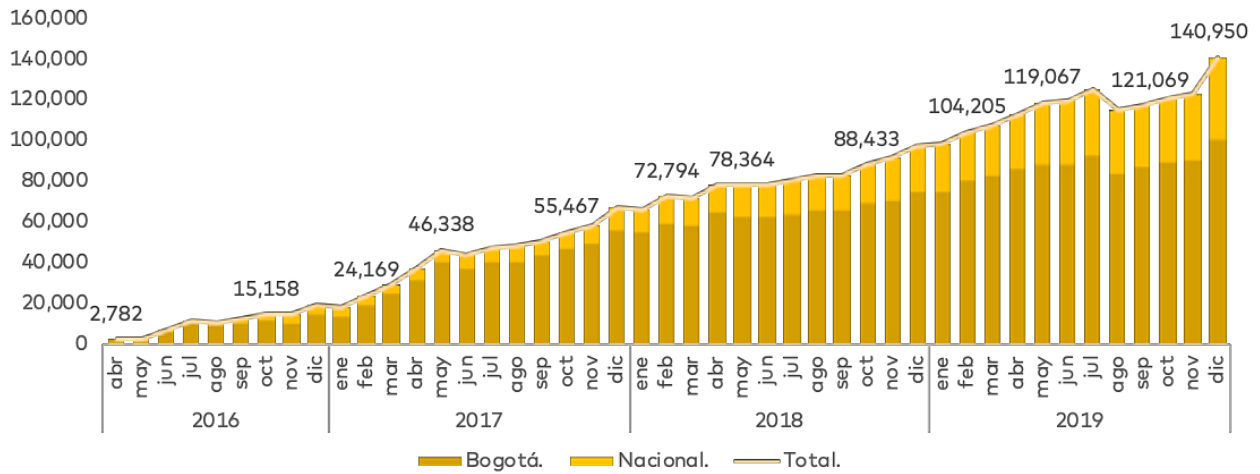
Desde abril de 2016 a diciembre de 2019, se reportaron 3.009.267 toneladas aprovechadas cargadas por 414 prestadores de la actividad de aprovechamiento distribuidos en 27¹² de los 32 departamentos del país.

En 2016 el reporte de toneladas se llevó a cabo por 31 prestadores de la actividad de aprovechamiento, por 170 prestadores en 2017, 268 en 2018 y en 2019, el reporte se realizó por 407 prestadores, y de estos aproximadamente el 89% se encontraba en proceso de formalización.

La tasa de crecimiento del reporte de toneladas aprovechadas de 2016 a 2017 fue de 433%, de 2017 a 2018 del 84% y de 2018 a 2019 del 45%. Lo anterior se debe al número de prestadores registrados en cada año y a la inscripción acelerada de prestadores de la actividad de aprovechamiento al inicio del período mencionado.

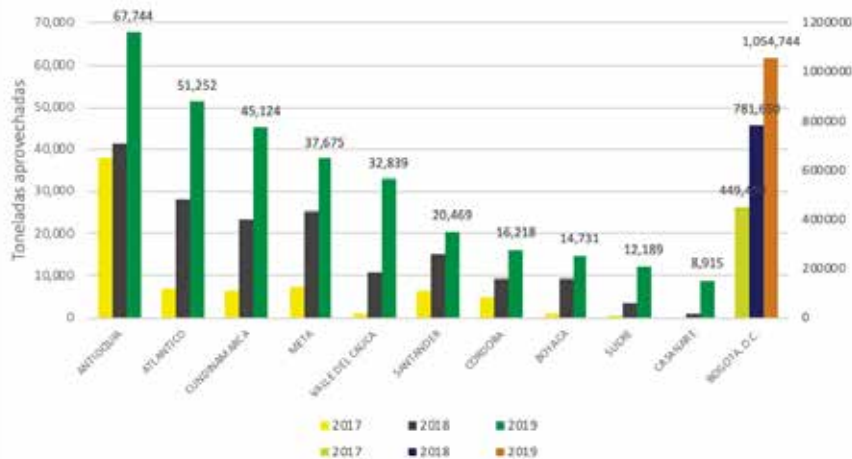
A continuación, se presentan las toneladas aprovechadas reportadas desde abril de 2016 a diciembre de 2019, en el que se evidencia un crecimiento desde el primer período y como se mencionó previamente, el reporte mayoritario por parte de la capital del país, el cual ha estado en un rango comprendido entre el 75% y el 85% en el histórico del reporte.

¹²Este número de prestadores representa el total en el histórico.



Gráfica 8. Reporte histórico de toneladas aprovechadas
Fuente: Elaboración propia SUI

La cantidad de toneladas aprovechadas reportadas por departamento no está directamente relacionada con el número de prestadores inscritos en cada uno. Esto puede deberse a que un solo prestador, puede reportar una cantidad significativa de materiales en un departamento o en varios, al tener la posibilidad de inscribir varias áreas de prestación localizadas en diferentes departamentos. Asimismo, las toneladas reportadas dependen del esquema de prestación establecido por cada organización, del área de prestación y del número de usuarios que hacen parte del servicio de aseo de los municipios localizados en los departamentos. Además, existen organizaciones históricas con procesos de asociación considerables con respecto a otras organizaciones que apenas inician su proceso de formalización. Este análisis se extrae de la gráfica que se expone a continuación:



Gráfica 9. Toneladas aprovechadas por los departamentos que más reportan material para los años 2017, 2018 y 2019

Fuente: Elaboración propia SUI

3.2. Análisis de la variación de familias de materiales en los años de reporte

Teniendo en cuenta la información presentada desde 2016 a 2019 en el Sistema Único de Información SUI, se evidencian variaciones considerables en el reporte de materiales por familia entre un año y otro, de acuerdo con la siguiente tabla de variaciones porcentuales entre los períodos mencionados:

| Materiales | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Papel y cartón | 398% | 88% | 42% |
| Metales | 495% | 71% | 13% |
| Plásticos | 256% | 177% | 136% |
| Vidrio | 312% | 72% | 56% |
| Madera | 849% | 29% | 138% |
| Textil | 482% | 204% | 102% |
| Total | 410% | 87% | 44% |

Tabla 17.
Variaciones porcentuales en los diferentes años de reporte en SUI

Fuente:
Elaboración propia SUI

Con excepción del reporte de materiales de la familia de madera, en todos los casos se evidencia una variación decreciente de período a período en el reporte de material. La mayoría de las variaciones son mayores al 50%. Cada uno de los casos se presenta a continuación.

3.2.1. Análisis de la variación de familias de material

Papel y cartón

En la siguiente tabla, se resaltan las variaciones porcentuales que se presentaron en el reporte de los materiales de la familia de papel y cartón desde el año 2016 a 2019.

| Papel y Cartón. | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Departamento | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
| Bogotá, D.C. | 453% | 75% | 30% |
| Antioquia | 99% | 75% | 77% |
| Atlántico | 714% | 407% | 72% |
| Cundinamarca | 546% | 236% | 145% |
| Meta | | 158% | 82% |
| Valle Del Cauca | 1005% | 631% | 194% |
| Santander | 49% | 111% | 45% |
| Córdoba | 115% | 72% | 134% |
| Boyacá | 503% | 670% | 89% |
| Sucre | | | 326% |
| Casanare | | | 604% |
| Magdalena | 57% | 136% | 121% |
| Tolima | | 287% | 120% |
| Bolívar | 617% | 138% | 153% |
| Cauca | 75% | 86% | 36% |
| La Guajira | 250% | 225% | 2% |
| Caldas | 228% | 40% | 44% |
| Huila | 113% | 41% | 359% |
| Nariño | 138% | 85% | 74% |
| Cesar | 493% | 279% | 33% |
| Norte De Santander | | | 1957% |
| Guaviare | | | -40% |
| Quindío | | 811% | -51% |
| Risaralda | 62% | 115% | 185% |
| Arauca | | | 2742% |
| Amazonas | | -5% | -100% |
| Caquetá | | | 2544% |
| Total General | 397% | 88% | 42% |

Tabla 18. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de papel y cartón.

Fuente: Elaboración propia SUI

Las variaciones para esta familia de material presentan valores positivos en la mayoría de los casos, sólo son negativos en tres casos particulares, que se explicarán a continuación, y en general, para la mayoría de los departamentos, los valores de las variaciones tienden a disminuir.

Las variaciones del reporte en los departamentos de Guaviare, Quindío y Amazonas fueron negativos en 2019 con respecto a 2018. Para los dos primeros departamentos, el reporte de 2019 fue un poco más de la mitad que el del año inmediatamente anterior, lo que explica la variación. En el caso particular del departamento de Amazonas, la disminución en la variación porcentual se debe a que el reporte de toneladas se llevó a cabo por una organización sólo durante 2017 y 2018, y aunque la organización sigue activa en el RUPS, no ha reportado toneladas aprovechadas desde 2018.

En el caso de Córdoba, Huila y Risaralda, desde el año 2016 se registran prestadores inscritos, y para los tres departamentos se evidencia un incremento en la tendencia y, además, una variación positiva mayor al 100% al comparar los dos últimos años, en los que el reporte del 2018 a 2019 pasó a ser realizado de 4 a 5, 5 a 10 y 5 a 8 prestadores de la actividad de aprovechamiento, lo que explica el incremento.

Para los departamentos de Sucre¹³, Casanare, Norte de Santander y Arauca, no había ningún prestador inscrito en el RUPS en 2016 ni 2017, pero sí para los años posteriores y, por lo tanto, se evidencia un aumento considerable en el año 2019.

Metales

A continuación, se presentan las diferentes variaciones porcentuales que se presentaron en el reporte de los materiales de la familia de metales desde el año 2016 a 2019. Se evidencia que los prestadores de la actividad de aprovechamiento de los departamentos del Meta, Santander, Cauca, La Guajira, Cesar, Guaviare, Quindío y Amazonas disminuyeron significativamente el reporte de metales e incluso presentan variaciones negativas entre 2018 y 2019.

| METALES | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Departamento | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
| Bogotá, D.C. | 503% | 61% | 9% |
| Antioquia | 473% | 67% | 12% |
| Atlántico | 350% | 127% | 90% |
| Cundinamarca | 858% | 220% | 36% |
| Meta | | 242% | -34% |
| Valle del Cauca | 209% | 1236% | 236% |
| Santander | 105% | 196% | -29% |
| Córdoba | 431% | 114% | 6% |
| Boyacá | 1271% | 341% | 48% |
| Sucre | | | 210% |
| Casanare | | | 366% |
| Magdalena | 111% | 63% | 45% |
| Tolima | | 1037% | 267% |
| Bolívar | | 171% | 61% |
| Cauca | 109% | 278% | -28% |
| La Guajira | 189% | 103% | -13% |
| Caldas | 43% | 103% | 157% |
| Huila | | 30% | 799% |
| Nariño | 55% | 208% | 233% |
| Cesar | 187% | 525% | -57% |
| Norte de Santander | | | 695% |
| Guaviare | | | -74% |
| Quindío | | | -93% |
| Risaralda | 147% | 334% | 93% |
| Amazonas | | 42% | -100% |
| Caquetá | | | 2851% |
| Total general | 495% | 71% | 13% |

Tabla 19. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de metales.

Fuente: Elaboración propia SUI

¹³Un prestador de la actividad de aprovechamiento certificó en 2019 el cargue de toneladas aprovechadas para los periodos de octubre, noviembre y diciembre de 2017.

En general, el reporte de metales por parte de los prestadores de la actividad de aprovechamiento es mayor a lo que indica la caracterización de residuos de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS de los municipios del país, por lo que un reporte elevado de estos materiales podría deberse a que se estarían incluyendo materiales que no provienen de la prestación del servicio, por ejemplo metales provenientes del despiece de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y de otros residuos como de demolición y construcción, entre otros.

Los valores negativos en las variaciones indican una disminución del reporte por lo que los prestadores de la actividad de aprovechamiento podrían estar haciendo un reporte de mayor calidad en el Sistema Único de Información - SUI y también, que podrían haber adelantado procesos de reversión de información, reduciendo los cobros no autorizados por materiales que no deberían otorgar la tarifa de aprovechamiento.

A pesar de que en los departamentos de Córdoba, Risaralda y Huila hubo un incremento en los prestadores inscritos de 2018 a 2019, llama la atención que con respecto al reporte de metales la variación no supera el 100% para Córdoba ni Risaralda, sin embargo, la variación de Huila es del 799% por lo que se genera una alerta importante para hacer seguimiento a la prestación del servicio en este departamento.

Las variaciones entre 2018 y 2019 para los departamentos de Sucre¹⁴, Casanare, Norte de Santander y Caquetá se presentan porque no había ningún prestador inscrito en el RUPS en 2016 ni 2017, pero sí para los años posteriores y, por lo tanto, se evidencia un incremento en el último año. Estas variaciones de revisarán, para identificar si los incrementos también se deben a alertas en la prestación de la actividad de aprovechamiento.

Plásticos

Analizado el cambio del reporte de materiales de la familia del plástico, se identifica que en la mayoría de los casos este tendió a la baja y las variaciones entre años disminuyen a través del tiempo.

¹⁴Un prestador de la actividad de aprovechamiento certificó en 2019 el cargue de toneladas aprovechadas para los períodos de octubre, noviembre y diciembre de 2017.

| PLASTICOS | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Departamento | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
| Bogotá, D.C. | 252% | 131% | 124% |
| Antioquia | 130% | 229% | 182% |
| Atlántico | 282% | 456% | 149% |
| Cundinamarca | 776% | 658% | 258% |
| Meta | | 514% | 140% |
| Valle del Cauca | 71% | 3927% | 160% |
| Santander | 188% | 166% | 88% |
| Córdoba | | 1316% | 170% |
| Boyacá | 106% | 471% | 97% |
| Sucre | | | 13030% |
| Casanare | | | 1357% |
| Magdalena | 217% | 284% | 122% |
| Tolima | | 475% | 220% |
| Bolívar | | 2491% | 134% |
| Cauca | 100% | 462% | 109% |
| La Guajira | | 563% | 76% |
| Caldas | 115% | 110% | 60% |
| Huila | | 21% | 632% |
| Nariño | -12% | 756% | 179% |
| Cesar | 538% | 825% | -24% |
| Norte de Santander | | | 2197% |
| Guaviare | | | 44% |
| Quindío | | 906% | -49% |
| Risaralda | | 169% | 194% |
| Arauca | | | 595% |
| Amazonas | | -5% | -100% |
| Total, General | 256% | 177% | 136% |

Tabla 20. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de plásticos.

Fuente: Elaboración propia SUI

Para los departamentos de Cesar y Quindío, se evidencian variaciones negativas para 2019, con respecto al año 2018, ya que el reporte de materiales fue menor en el último año para los dos departamentos.

Nuevamente, se evidencian variaciones considerables entre 2018 y 2019 para los departamentos de Sucre¹⁵, Casanare, Norte de Santander y Caquetá debido a que en 2016 y 2017, no había ningún prestador inscrito en el RUPS, se evidencia un incremento en el último año. Estas variaciones de revisarán, para identificar si los incrementos también se deben a alertas en la prestación de la actividad de aprovechamiento.

¹⁵Un prestador de la actividad de aprovechamiento certificó en 2019 el cargue de toneladas aprovechadas para los periodos de octubre, noviembre y diciembre de 2017.

Vidrio

Se evidencia que los departamentos que reportaron vidrio son menores con respecto a otras familias, por ejemplo, en 2019, sólo 22 departamentos reportaron materiales de esta familia, mientras que 27 reportaron materiales de la familia del papel y cartón. Las percepciones de las organizaciones conformadas por recicladores de oficio, sobre las razones y limitaciones de venta de los materiales se presentan en la sección Talleres de dinámicas del mercado del material aprovechable.

| VIDRIO | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| DEPARTAMENTO | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
| Bogotá, D.C. | 398% | 64% | 42% |
| Antioquia | 193% | 17% | 64% |
| Atlántico | 188% | 127% | -2% |
| Cundinamarca | 282% | 463% | 166% |
| Meta | | 271% | 105% |
| Valle Del Cauca | 7% | 1834% | 412% |
| Santander | 61% | 183% | 71% |
| Córdoba | 114% | 530% | 55% |
| Boyacá | 857% | 1709% | 63% |
| Sucre | | | 1926% |
| Casanare | | | 412% |
| Magdalena | -26% | 225% | 20% |
| Tolima | | 1995% | 354% |
| Bolívar | | 224% | 55% |
| Cauca | 177% | -28% | 80% |
| La Guajira | | | 3% |
| Caldas | 216% | 167% | -23% |
| Huila | | -20% | 833% |
| Nariño | -100% | | 261% |
| Cesar | | 333% | 6% |
| Risaralda | | 274% | 126% |
| Caquetá | | | 245% |
| Total General | 312% | 72% | 55% |

Tabla 21. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de vidrio.
Fuente: Elaboración propia SUI

Llama la atención que los departamentos de Atlántico y Caldas presentan una variación negativa en 2019 con respecto a 2018, la cual se debe a las dinámicas de mercado específicas del vidrio, ya que, para los dos departamentos, el reporte de toneladas fue mayor en 2019 y se registraron más prestadores en ese año.

Textiles

Con respecto a los textiles, sólo 9 departamentos llevaron a cabo el cargue de toneladas aprovechadas en 2019, este dato refuerza las dificultades de comercialización de estos materiales que tienen las organizaciones conformadas por recicladores de oficio y que se presentan en la sección Talleres de dinámicas del mercado del material aprovechable.

| Textiles | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Departamento | Variación 2016-2017 | Variación 2017-2018 | Variación 2018-2019 |
| Bogotá, D.C | 471% | 190% | 92% |
| Antioquia | | 1497% | 4% |
| Cundinamarca | | 0% | 5183% |
| Meta | | -100% | 0% |
| Valle Del Cauca | | | 4110% |
| Magdalena | | 283% | -100% |
| Tolima | | 2693% | -26% |
| Caldas | | -64% | 109% |
| Risaralda | | | -94% |
| Total, General | 482% | 204% | 102% |

Tabla 22. Variaciones porcentuales por departamentos entre los periodos de reporte en SUI para la familia de textiles.

Fuente: Elaboración propia SUI

El incremento importante en el reporte de textiles por los departamentos de Cundinamarca y Valle del Cauca en 2019 con respecto al año anterior se presenta particularmente en el caso de estos materiales, ya que, en otras familias, aunque se presentó un aumento, ninguno es del orden de los miles. Esto puede deberse a mayor recolección de textiles por parte de prestadores de la actividad de aprovechamiento, mejoramiento en las estrategias de comercialización, entre otras razones.

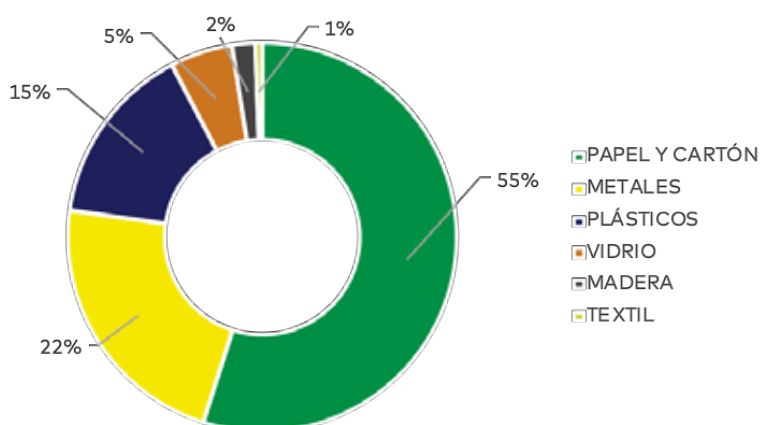
Por otro lado, por primera vez los departamentos de Magdalena y Risaralda presentan una disminución del reporte de materiales en los últimos periodos de comparación, lo cual está asociado específicamente al reporte de textiles, ya que para los dos departamentos hubo un incremento considerable en las toneladas aprovechadas totales en 2019.

3.3. Análisis de la información reportada en 2019

Como se mencionó en el capítulo de datos, durante el 2019 se reportaron en total 1.407.785 toneladas aprovechadas por 407 prestadores de la actividad de aprovechamiento distribuidos en 26 departamentos del país. Teniendo en cuenta que la información reportada por Bogotá representa el 78% del total, para efectos de esta sección, la capital del país se presentará al mismo nivel de los otros departamentos del país.

Reporte general 2019

Para el año 2019 se identificó que el 55% del material reportado en SUI, corresponde a la familia de papel y cartón, seguido de los materiales de la familia de los metales con una participación del 22,30% a nivel nacional, en tercer lugar, se encuentra la familia de plásticos con un 15,09%, el vidrio representa el 5,20% del reporte, la madera el 1,93% y por último se encuentra la familia de textiles con el 0,57%.



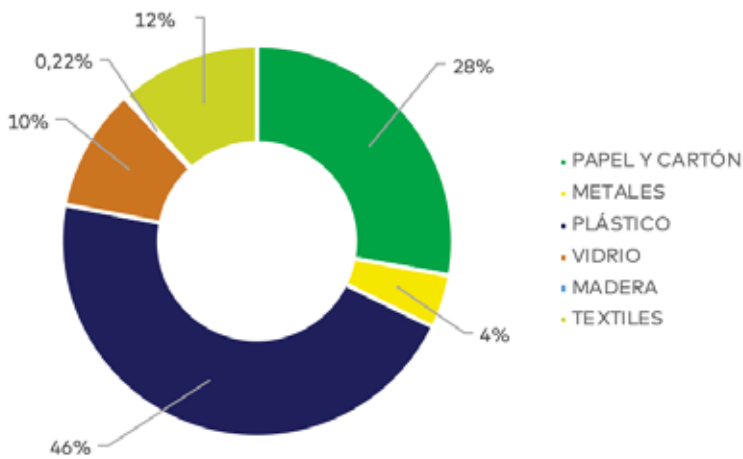
Gráfica 10.
Reporte nacional de materiales por familias de material para 2019

Fuente:
Elaboración propia SUI

3.3.1 Caracterización de materiales CONPES 3874

Una caracterización de residuos tiene como objetivo conocer la composición fraccional de acuerdo con el tipo de material, de los residuos domiciliarios generados por un usuario o un grupo de usuarios de un lugar determinado.

De acuerdo con el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social 3874 – CONPES del 2016, la generación de residuos sólidos de ciudades capitales como Medellín, Barranquilla, Cali y Bogotá permite concluir que, en promedio, los usuarios del país generan materiales aprovechables según la siguiente distribución:

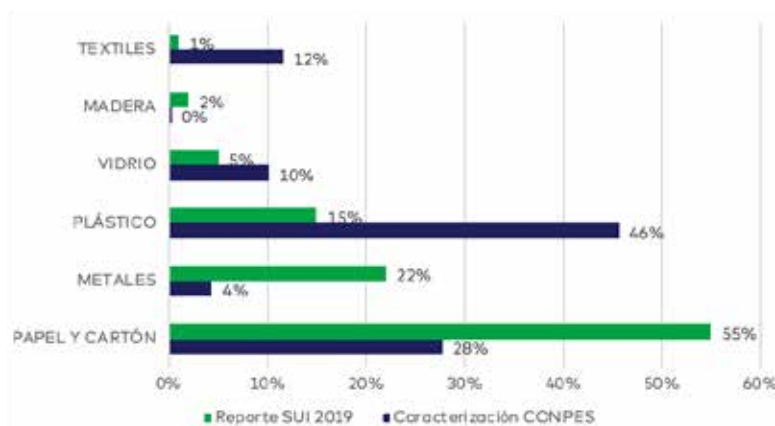


Gráfica 11.
Caracterización de residuos CONPES 3874

Fuente:
Elaboración propia SUI

3.3.2. Comparación del reporte general 2019 vs caracterización de materiales CONPES 3874

Con base en lo presentado previamente, se puede concluir que la distribución esperada de los materiales generados por los hogares del país sólo es comparable la familia de madera, con una diferencia de dos puntos. Se debe resaltar el alto reporte de metales, que, comparándose con la distribución de lo que se genera en los hogares, es 5 veces mayor. Esto se puede asociar a un alto reporte de material que no proviene de la prestación del servicio público (RAEEs, residuos de demolición y construcción, parte de carros, entre otros) o materiales originarios de grandes generadores.



Gráfica 12.
Comparación reporte caracterización CONPES 3874 2016 2019 vs reporte de SUI 2019

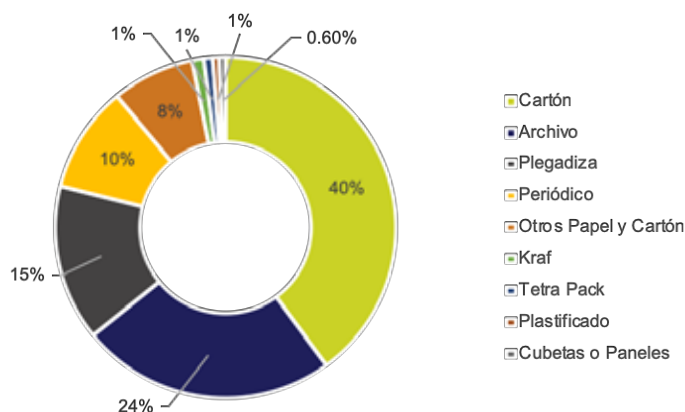
Fuente:
Elaboración propia SUI-CONPES

Como se mencionó previamente, en ese aspecto frente a la alerta de los materiales reportados, se ha evidenciado afectación tarifaria dado el reporte de material proveniente de donaciones, de comercialización, así como materiales considerados como residuos especiales y/o peligrosos dadas sus características físicas y químicas para su manipulación y disposición, estos materiales no corresponden a la prestación de la actividad y por ende no son susceptibles a cobro vía tarifa.

3.3.3. Reporte de materiales por familia en 2019

Papel y cartón

El material más reportado en esta familia corresponde al cartón, con una participación del 39,94%, seguido del archivo con el 24,21% del reporte, en tercer lugar, se encuentra la plegadiza con el 14,74%, seguido a este se encuentra el periódico con un 10,08%, y finalmente materiales como kraft, tetra pack, plastificado y finalmente, cubetas o paneles y otros tipos de papel y cartón representaron para el 11% de la participación reportada a nivel nacional.

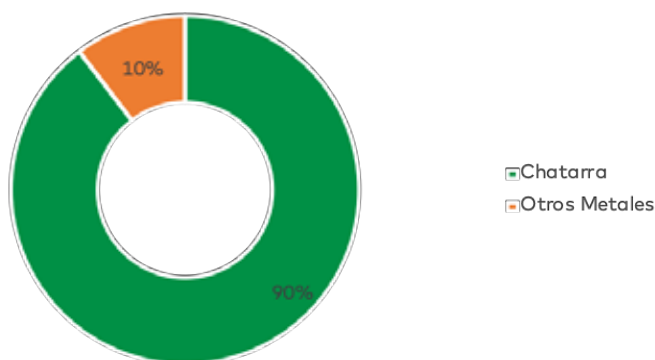


Gráfica 13.
Reporte de materiales para la familia de papel y cartón

Fuente:
Elaboración propia SUI

Metales

El material más reportado en esta familia corresponde al cartón, con una participación del 39,94%, seguido del archivo con el 24,21% del reporte, en tercer lugar, se encuentra la plegadiza con el 14,74%, seguido a este se encuentra el periódico con un 10,08%, y finalmente materiales como kraft, tetra pack, plastificado y finalmente, cubetas o paneles y otros tipos de papel y cartón representaron para el 11% de la participación reportada a nivel nacional.

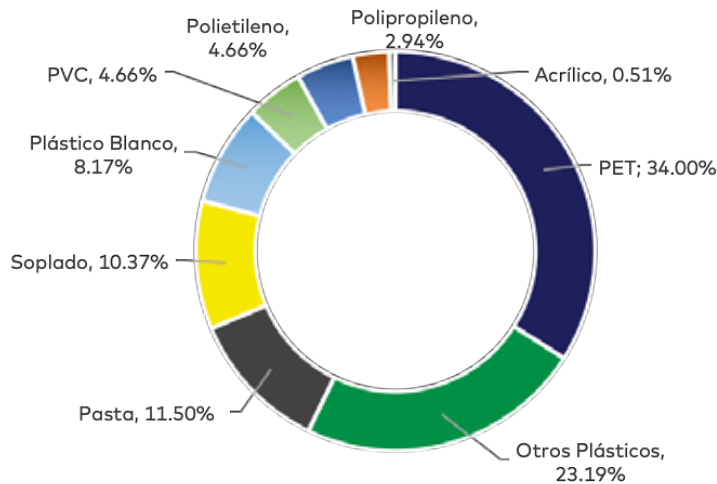


Gráfica 14.
Reporte de materiales para la familia de metales.

Fuente:
Elaboración propia SUI

Plásticos

En la familia de los plásticos, el primer lugar en el reporte es el tereftalato de polietileno o PET, por sus siglas en inglés, con una participación del 34% sobre el total, en segundo lugar se encuentran otros plásticos con el 23,19%, la pasta con el 11,50%, el material soplado con un 10,37% se encuentra en la cuarto lugar, el plástico blanco se encuentra en quinto lugar con el 8,17% y materiales como el policloruro de vinilo o PVC, por sus siglas en inglés, polietileno, polipropileno y acrílico representan el 12,76% de lo reportado para la familia de plásticos en el año 2019.



Gráfica 15.

Reporte de materiales para la familia de plásticos.

Fuente:

Elaboración propia SUI

Vidrio, madera y textiles

No se presentan los análisis de materiales para las familias de vidrio, madera y textiles, ya que, a diferencia de las familias de papel y cartón, metales y plásticos, no hay materiales diferentes clasificados dentro de estas familias.

3.3.4. Reporte realizado por Bogotá y departamentos del país, según las familias de material

En la siguiente tabla, se puede identificar el reporte de materiales para cada uno de los 25 departamentos del país y Bogotá, que cargaron información en SUI para el año 2019.

| Departamento | Familia de Materiales | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| | Papel y Cartón | Metales | Plásticos | Vidrio | Madera | Textil |
| Bogotá, D.C. | 55,2% | 24,8% | 13,3% | 4,3% | 1,7% | 0,7% |
| Antioquia | 52,5% | 15,4% | 15,6% | 16,1% | 0,3% | 0,0% |
| Atlántico | 65,9% | 10,1% | 21,0% | 3,0% | 0,0% | NR |
| Cundinamarca | 42,7% | 13,0% | 21,5% | 5,1% | 16,4% | 1,2% |
| Meta | 53,4% | 11,3% | 28,2% | 7,0% | 0,1% | 0,0% |
| Valle Del Cauca | 54,3% | 16,8% | 17,6% | 9,5% | 1,8% | 0,0% |
| Santander | 55,4% | 8,4% | 26,1% | 9,9% | 0,1% | 0,1% |
| Córdoba | 58,9% | 28,3% | 11,5% | 1,2% | 0,0% | NR |
| Boyacá | 56,7% | 10,9% | 17,3% | 14,8% | 0,1% | 0,2% |
| Sucre | 42,1% | 56,4% | 1,2% | 0,3% | NR | NR |
| Casanare | 55,4% | 8,3% | 35,1% | 1,3% | NR | NR |
| Tolima | 56,2% | 14,7% | 20,5% | 5,9% | 0,0% | 2,7% |
| Bolívar | 57,7% | 16,0% | 22,1% | 2,0% | 2,2% | NR |
| Magdalena | 49,0% | 21,6% | 24,4% | 4,9% | 0,0% | NR |
| Huila | 49,7% | 12,9% | 31,1% | 6,3% | NR | 0,0% |
| Norte De Santander | 61,3% | 6,7% | 20,7% | 11,3% | NR | NR |
| La Guajira | 53,0% | 14,1% | 32,2% | 0,6% | NR | NR |
| Nariño | 61,9% | 11,4% | 22,9% | 3,7% | NR | 0,1% |
| Cauca | 58,5% | 17,1% | 12,5% | 12,0% | 0,0% | NR |
| Caldas | 48,3% | 26,6% | 15,2% | 7,4% | 2,2% | 0,3% |
| Cesar | 50,6% | 8,7% | 19,6% | 17,9% | 3,1% | NR |
| Risaralda | 54,2% | 12,6% | 21,2% | 11,1% | 0,8% | 0,0% |
| Guaviare | 57,6% | 12,5% | 29,8% | NR | NR | NR |
| Quindío | 79,1% | 0,1% | 20,8% | NR | NR | NR |
| Arauca | 53,8% | 5,6% | 39,0% | 1,3% | 0,3% | NR |
| Caquetá | 39,6% | 44,2% | 11,0% | 5,2% | NR | NR |

Tabla 23. Distribución porcentual de cada familia de material por departamento
Fuente: Sistema Único de Información – SUI, NR: No Reporta

Se concluye, por ejemplo, que el 55,2% de las toneladas reportadas en Bogotá pertenecen a la familia del papel y cartón, el 24,8% a la familia de metales, el 13,3% a los plásticos, 4,3% corresponde al vidrio, 1,7% a la madera y el 0,7% del reporte de la capital del país es de textiles.

Con excepción de los departamentos de Sucre y Caquetá, todos los departamentos del país presentan un mayor reporte de materiales que pertenecen a la familia de papel y cartón. El segundo lugar del reporte se encuentra entre la familia de metales y la familia de plásticos y, en definitiva, los materiales menos reportados corresponden a los textiles.

En los casos particulares de los departamentos de Sucre y Caquetá, el reporte mayoritario de material se presentó en la familia de metales, con 56,4% y 44,2% respectivamente. En ambos casos, esto se debe a que un prestador de cada departamento presentó un alto reporte de materiales de la familia de los metales. En el caso del prestador de Sincelejo, Sucre se solicitó la reversión de información respectiva, el determinar que los materiales no provenían de la prestación del servicio.

Por otro lado, Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Meta, Valle del Cauca, Santander, Boyacá, Tolima, Caldas y Risaralda fueron los únicos que reportaron materiales pertenecientes a las 6 familias, mientras que los otros departamentos no reportan material en al menos una de las familias.

Ahora, analizando el reporte de material bajo otro enfoque, se puede analizar cuáles es la participación de Bogotá y de cada uno de los departamentos del país, sobre el reporte total.

Se evidencia que la capital del país presentó el mayor reporte de material para las 6 familias, al reportar el 74,7% de los materiales de la familia de papel y cartón, el 82,6% de metales, 65,7% de los materiales de la familia de los plásticos, el 60,8% del vidrio, 65,8% de la familia de madera y 89% de los textiles.

El departamento de Cundinamarca reportó el 30,01% de la madera total del país en 2019. Esto se debe mayoritariamente al reporte de un prestador del municipio de Soacha, el cual reportó madera de elementos como estibas, carretes y muebles. Por tratarse de materiales que no provienen de la prestación del servicio, se solicitó la reversión para los períodos correspondientes.

| Departamento | Familia de Materiales | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| | Papel y Cartón | Metales | Plásticos | Vidrio | Madera | Textil |
| Bogotá, D.C. | 74,7% | 82,6% | 65,7% | 60,8% | 65,8% | 89,0% |
| Antioquia | 4,6% | 3,3% | 5,0% | 15,0% | 0,7% | 0,3% |
| Atlántico | 4,3% | 1,6% | 5,0% | 2,1% | 0,0% | NR |
| Cundinamarca | 2,8% | 2,1% | 5,1% | 3,5% | 30,1% | 7,7% |
| Meta | 2,6% | 1,3% | 5,0% | 3,6% | 0,1% | 0,1% |
| Valle Del Cauca | 2,4% | 1,8% | 2,8% | 4,4% | 2,2% | 0,1% |
| Santander | 1,5% | 0,5% | 2,5% | 2,8% | 0,1% | 0,4% |
| Córdoba | 1,3% | 1,5% | 0,9% | 0,3% | 0,0% | NR |
| Boyacá | 1,2% | 0,6% | 1,4% | 3,4% | 0,0% | 0,5% |
| Sucre | 0,7% | 2,2% | 0,1% | 0,1% | NR | NR |
| Casanare | 0,7% | 0,2% | 1,5% | 0,2% | NR | NR |
| Tolima | 0,4% | 0,3% | 0,5% | 0,4% | 0,0% | 1,8% |
| Bolívar | 0,4% | 0,3% | 0,5% | 0,1% | 0,4% | NR |
| Magdalena | 0,3% | 0,3% | 0,6% | 0,3% | 0,0% | NR |
| Huila | 0,3% | 0,2% | 0,7% | 0,4% | NR | 0,0% |
| Norte De Santander | 0,4% | 0,1% | 0,5% | 0,7% | NR | NR |
| La Guajira | 0,2% | 0,2% | 0,5% | 0,0% | NR | NR |
| Nariño | 0,3% | 0,1% | 0,4% | 0,2% | NR | 0,1% |
| Cauca | 0,3% | 0,2% | 0,2% | 0,6% | 0,0% | NR |
| Caldas | 0,2% | 0,3% | 0,2% | 0,3% | 0,3% | 0,1% |
| Cesar | 0,2% | 0,1% | 0,2% | 0,6% | 0,3% | NR |
| Risaralda | 0,1% | 0,1% | 0,1% | 0,2% | 0,0% | 0,0% |
| Guaviare | 0,1% | 0,1% | 0,2% | NR | NR | NR |
| Quindío | 0,1% | 0,0% | 0,1% | NR | NR | NR |
| Arauca | 0,1% | 0,0% | 0,2% | 0,0% | 0,0% | NR |
| Caquetá | 0,003% | 0,010% | 0,004% | 0,005% | NR | NR |

Tabla 24. Participación de Bogotá y país en el reporte 2019 por familia de material
Fuente: Sistema Único de Información – SUI, NR: No Reporta

Al realizar el mismo ejercicio, pero excluyendo a Bogotá para determinar el porcentaje de participación en el reporte de material a nivel país, se obtiene lo siguiente:

| Departamento | Familia de Materiales | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| | Papel y Cartón | Metales | Plásticos | Vidrio | Madera | Textil |
| Antioquia | 18,3% | 19,2% | 14,6% | 38,2% | 2,0% | 2,8% |
| Atlántico | 17,2% | 9,4% | 14,7% | 5,4% | 0,1% | NR |
| Cundinamarca | 10,9% | 11,9% | 14,8% | 8,9% | 87,8% | 69,7% |
| Meta | 10,3% | 7,7% | 14,5% | 9,2% | 0,3% | 0,8% |
| Valle Del Cauca | 9,4% | 10,5% | 8,2% | 11,3% | 6,4% | 0,5% |
| Santander | 5,8% | 3,1% | 7,3% | 7,0% | 0,3% | 3,4% |
| Córdoba | 5,0% | 8,7% | 2,6% | 0,7% | 0,0% | NR |
| Boyacá | 4,8% | 3,3% | 4,0% | 8,6% | 0,1% | 4,1% |
| Sucre | 2,6% | 12,4% | 0,2% | 0,1% | NR | NR |
| Casanare | 2,6% | 1,4% | 4,4% | 0,4% | NR | NR |
| Tolima | 1,6% | 1,5% | 1,6% | 1,1% | 0,0% | 16,8% |
| Bolíver | 1,5% | 1,5% | 1,5% | 0,4% | 1,2% | NR |
| Magdalena | 1,3% | 2,0% | 1,7% | 0,9% | 0,0% | NR |
| Huila | 1,3% | 1,2% | 2,1% | 1,1% | NR | 0,0% |
| Norte De Santander | 1,5% | 0,6% | 1,3% | 1,8% | NR | NR |
| La Guajira | 1,0% | 0,9% | 1,6% | 0,1% | NR | NR |
| Nariño | 1,1% | 0,7% | 1,1% | 0,4% | NR | 0,5% |
| Cauca | 1,0% | 1,1% | 0,6% | 1,4% | 0,0% | NR |
| Caldas | 0,8% | 1,6% | 0,7% | 0,8% | 0,8% | 1,3% |
| Cesar | 0,6% | 0,4% | 0,6% | 1,5% | 0,8% | NR |
| Risaralda | 0,4% | 0,3% | 0,4% | 0,6% | 0,1% | 0,1% |
| Guaviare | 0,4% | 0,3% | 0,6% | NR | NR | NR |
| Quindío | 0,4% | 0,0% | 0,3% | NR | NR | NR |
| Arauca | 0,2% | 0,1% | 0,5% | 0,0% | 0,0% | NR |
| Caquetá | 0,01% | 0,05% | 0,01% | 0,01% | NR | NR |

Tabla 25. Participación de Bogotá y país en el reporte 2019 por familia de material
Fuente: Sistema Único de Información – SUI, NR: No Reporta

Los 5 departamentos con mayor participación en el reporte 2019 de toneladas de materiales de la familia de papel y cartón son Antioquia (18,3%), Atlántico (17,2%), Cundinamarca (10,9%), Meta (10,3%) y Valle del Cauca (9,4%).

Adicionalmente, el departamento que más reportó materiales de la familia de los metales fue Antioquia (19,2%), seguido de Sucre (12,4%), Cundinamarca (11,9%), Valle del cauca (10,5%) y, en quinto lugar, Atlántico (9,4%)

En el caso de la familia de plásticos, los departamentos de Cundinamarca, Atlántico, Antioquia y Meta presentaron una participación muy cercana en el reporte de materiales de esta familia con el 14,8%, 14,7%, 14,6% y 14,5%, respectivamente. El quinto lugar de participación lo presentó el departamento de Valle del Cauca (8,2%)

El departamento de Antioquia presentó el mayor reporte de los materiales de la familia de los vidrios con el 38,2%, en segundo lugar y con una diferencia considerable, se encuentra el reporte del Valle del Cauca (11,3%), seguido del Meta (9,2%), Cundinamarca (8,9%) y Boyacá (8,6%).

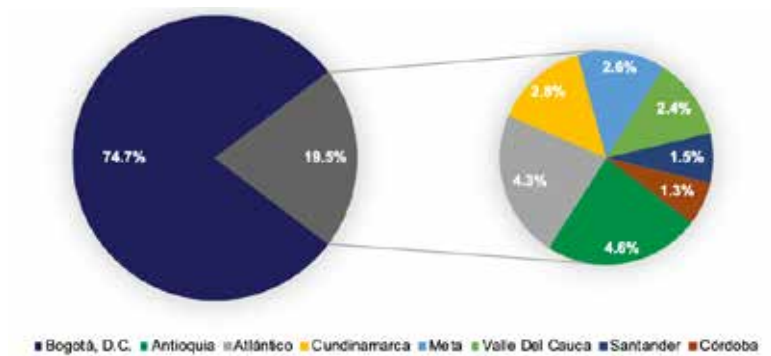
El reporte de la madera, lo hizo mayoritariamente el departamento de Cundinamarca y cuyo porcentaje de participación fue del 87,8%. Lo anterior corresponde, al reporte de un prestador del municipio de Soacha, como se mencionó anteriormente.

En el caso de la familia de los textiles, el departamento de Cundinamarca vuelve a presentar el mayor reporte con el 69,7%, seguido del Tolima (16,8%), Boyacá (4,1%), Santander (3,4%) y Antioquia (2,8%).

Distribución por familia de material

A continuación, se presenta la participación de los departamentos en el reporte de los materiales de las seis familias de material.

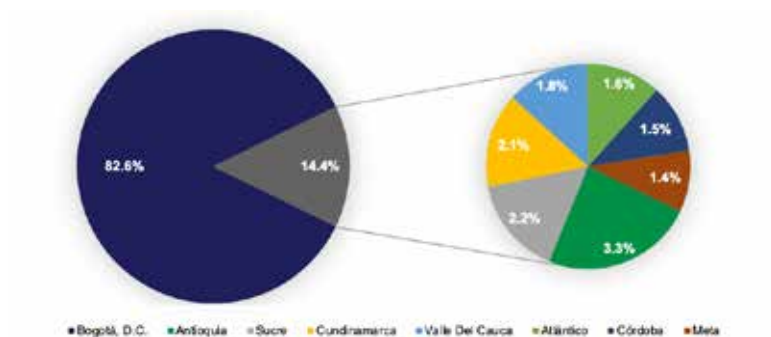
Se evidencia nuevamente que, para todas las familias, Bogotá presenta el mayor reporte de materiales y en general, los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca son los que más participación tuvieron en el reporte de materiales aprovechables durante el año 2019.



Gráfica 16.

Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de papel y cartón

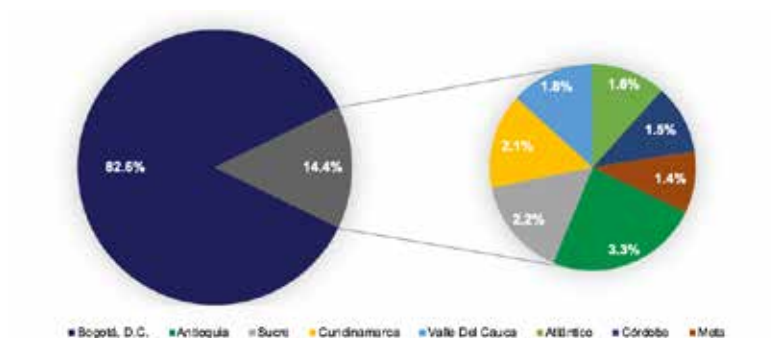
Fuente:
Sistema Único de Información - SUI



Gráfica 17.

Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de metales

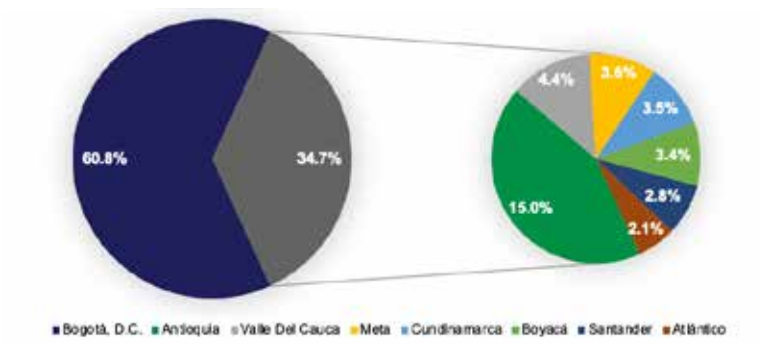
Fuente:
Sistema Único de Información - SUI



Gráfica 18.

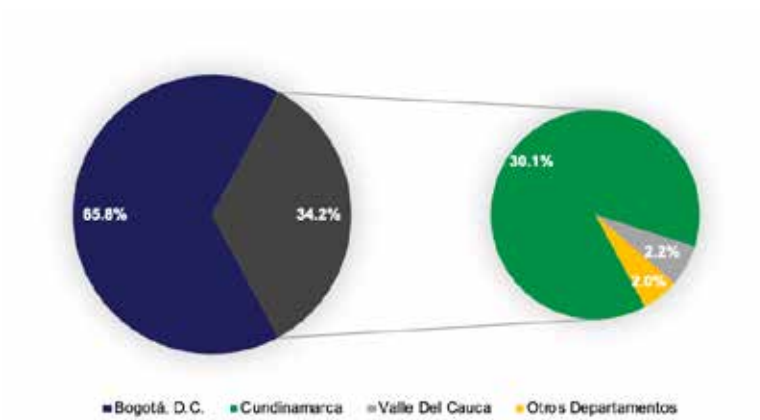
Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de plásticos

Fuente:
Sistema Único de Información - SUI



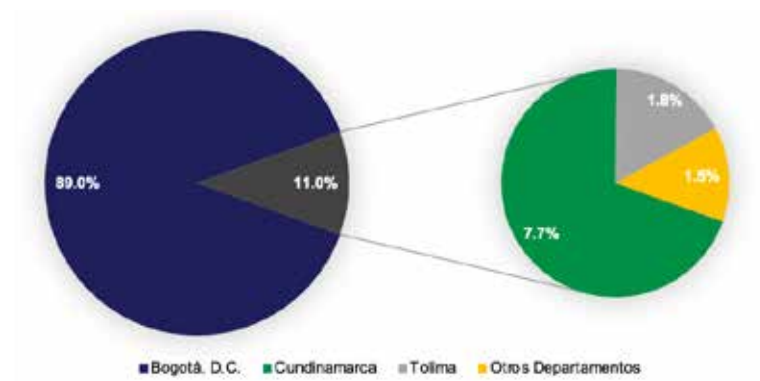
Gráfica 19.
Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de vidrios

Fuente:
Sistema Único de Información – SUI



Gráfica 20.
Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de madera

Fuente:
Sistema Único de Información – SUI



Gráfica 21.
Reporte de toneladas aprovechadas por departamento del país para la familia de textil

Fuente:
Sistema Único de Información – SUI

04

Acompañamiento a los prestadores de la actividad de aprovechamiento en progresividad.

El presente capítulo tiene como fin mostrar las acciones de acompañamiento realizadas a lo largo del año 2019, dirigidas a los prestadores de la actividad de aprovechamiento en progresividad en todo el país. Este acompañamiento corresponde específicamente a la asistencia técnica brindada mediante diversos medios y actuaciones lideradas por el proyecto de inversión de aprovechamiento, y que se agrupan en tres componentes como medios de atención, talleres y diagnósticos. Dentro de estos se tratan aspectos importantes que buscan visibilizar con cifras y análisis la importancia de la asistencia técnica en la actividad de aprovechamiento.

En este orden de ideas, el primer componente se denomina medios de atención, en este se realiza la comparación de cifras de la asistencia brindada mediante los canales de atención disponibles del proyecto. Asimismo, se realiza una descripción de los principales temas atendidos a lo largo del 2019, exponiendo casos especiales en los que estuvo enfocada la asistencia técnica durante el período.

El segundo componente hace referencia a los talleres de capacitación, para lo cual se explica su alcance y temáticas, y se muestran las cifras de los talleres realizados por regiones.

El último componente corresponde a los diagnósticos llevados a cabo a prestadores en distintas regiones del país, por lo que se expone su cantidad y ubicación. Asimismo, un análisis relacionado con el nivel de avance en la formalización, la comparación con años anteriores indicando cambios evidenciados en dichos prestadores con respecto a aquellos evaluados en períodos pasados, y finalmente, la categorización de los prestadores que tienen un registro reciente ante la entidad.

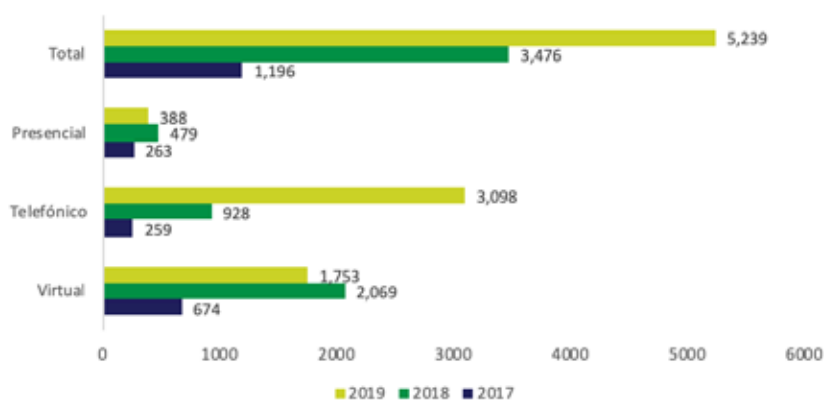
4.1. Medios de atención

La asistencia técnica y el acompañamiento a las organizaciones de recicladores de oficio prestadoras de la actividad de aprovechamiento se ofrece a través de tres canales de atención, a saber: por medio virtual (a través de correo electrónico institucional), línea telefónica institucional y un punto de atención presencial ubicado en la ciudad de Bogotá.

Estos canales de atención ofrecen asistencia personalizada a todas las organizaciones de recicladores de oficio del país, con el fin de atender sus inquietudes en temáticas relacionadas principalmente a solicitudes en el Registro Único de Prestadores - RUPS, reportes de información al sistema único de información, en adelante SUI, reversiones y mesas de ayuda, temas jurídicos, temas generales, y radicación.

A lo largo del año 2019 se atendieron 5.239 asistencias, registrándose un incremento del 50,7% en acompañamientos brindados a las organizaciones de recicladores frente al año 2018. En la siguiente gráfica se puede observar la distribución de acompañamientos a lo largo de los años.

La mayor cantidad de solicitudes en el 2019 se canalizaron a través del medio telefónico (3.098), seguido por el canal virtual (1.753), y el canal presencial en el punto de atención ubicado en la ciudad de Bogotá (388). En este sentido, se evidencia que a lo largo de los años las organizaciones de recicladores a nivel nacional se han adaptado hacia los medios no presenciales y de larga distancia para solicitar las asistencias, de allí que, se observe un incremento del 234% en los acompañamientos telefónicos respecto a los años 2018 y 2019. Adicionalmente, lo anterior también puede verse influenciado por el aumento de organizaciones de recicladores inscritas con áreas de prestación del servicio en zonas distantes a la ciudad de Bogotá o ciudades capitales, destacándose municipios tales como, Villa de San Diego de Ubaté, Cota, Sabanalarga, Caldas, Florencia, Yopal, Nuquí, Córdoba, Guarne, La Ceja, Puerto Triunfo, Villa del Rosario, Dosquebradas, Tuluá, Espinal, San Carlos de Guaroa y Caicedonia.



Gráfica 22.
Cantidad de asistencias
brindadas por el proyecto
de inversión en los años
2017, 2018 y 2019

Fuente:
Elaboración propia

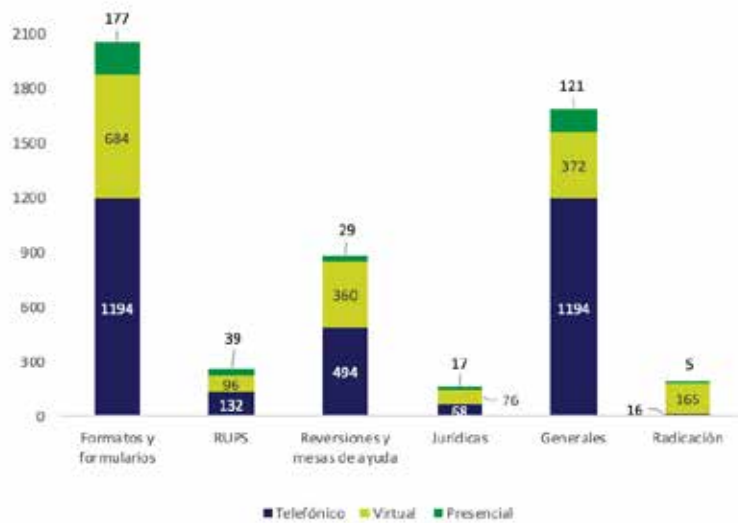
En el año 2019, las solicitudes más recurrentes se relacionan con dudas frente al reporte de información al SUI, temática asociada a 2.055 asistencias, particularmente frente al reporte de toneladas aprovechadas, relación de miembros de la organización, estaciones de clasificación y aprovechamiento, registro de estaciones de clasificación y aprovechamiento, recepción de recursos, entre otros.

En segundo lugar, se encuentran las solicitudes relacionadas con temáticas generales, representando un total de 1.687 inquietudes asociadas al esquema de prestación de la actividad de aprovechamiento, la normatividad aplicable a esta actividad, y las fases y documentos requeridos en el régimen de progresividad.

Las solicitudes relacionadas con reversiones y mesas de ayuda se encuentran en el tercer lugar, totalizando 883 solicitudes. Con relación a las reversiones, en el año 2019 se requirió mediante oficio la corrección del formato de toneladas aprovechadas, debido a errores evidenciados en el reporte de esta información en el SUI. Este tema requirió un acompañamiento especializado para lograr que las organizaciones realizaran las correcciones pertinentes y culminaran satisfactoriamente el proceso de reversión de información.

Con relación a solicitudes en el RUPS, se atendieron 267 casos, principalmente sobre inscripciones, actualizaciones y solicitud de documentos requeridos para estos procesos. Por último, se atendieron 186 asistencias asociadas con radicación de documentos de fases de progresividad, derechos de

petición, remisión de información, requerimientos y/o consultas relacionados con la prestación de la actividad de aprovechamiento, y, 161 asistencias jurídicas para resolución de inquietudes, aclaraciones, quejas y denuncias sobre temas relacionados con la prestación de la actividad de aprovechamiento en el país. Lo anterior se resume en la Gráfica 8.



Gráfica 23.
Cantidad de asistencia brindadas por tipo de solicitudes en los tres canales de atención en el año 2019.

Fuente:
Elaboración propia

4.2. Talleres

Una parte importante de la asistencia técnica han sido los talleres con prestadores de la actividad y articulaciones con entidades territoriales, ya que han facilitado el acercamiento con diferentes sectores y a su vez han permitido un mejor entendimiento de este componente dentro del servicio público de aseo. En este orden de ideas, para el año 2019 se realizaron articulaciones con entidades territoriales y entidades gubernamentales en 23 oportunidades y 79 talleres con organizaciones de recicladores de oficio en distintas regiones del país.

Con relación a las articulaciones con entidades territoriales los temas tratados fueron: introducción al esquema de la actividad de aprovechamiento, formalización de recicladores de oficio y deberes de las alcaldías frente a este aspecto, actualización de los PGIRS que incluye el censo de recicladores de oficio así como la caracterización de residuos sólidos domiciliarios, y por último, el seguimiento hecho por parte del equipo de aprovechamiento mediante diagnósticos y monitoreos mediante los cuales se han evidenciados alertas en la prestación, que resultan de interés para los entes territoriales.

Ahora bien, estas articulaciones con entidades territoriales y entidades gubernamentales se dividen en tres tipos, el primero corresponde a los acercamientos realizados con las entidades de áreas priorizadas, denominadas así por la cantidad de prestadores en el área y que por tanto requieren mayor acompañamiento e inspección; el segundo tipo son las áreas dispersas, en las cuales no existe gran cantidad de prestadores y las acciones se enfocan principalmente a realizar acompañamiento; y por último, se encuentran las acciones con otras entidades como el Departamento Nacional de Planeación – DNP, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio –MVCT, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, en temas como la gestión integral de residuos sólidos y estrategias de comunicación para separación en la fuente. La distribución de las áreas al igual que las acciones de articulación se pueden ver en la siguiente tabla y gráfica respectivamente.

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Área priorizada | Cali |
| | Barranquilla |
| | Pasto |
| | Medellín |
| | Municipios de Antioquia |
| | Pereira |
| | Villavicencio |
| | Bucaramanga |
| | Ibagué |
| | Valledupar |
| Área dispersa | Ipiales |
| | Villeta |
| | Barbosa |
| | Marinilla |
| | Yopal |
| | Montería |
| | Sincelejo |
| | Puerto |
| | Carreño |
| | Quibdó |

Tabla 26.
Distribución de áreas priorizadas y dispersas

Fuente:
Elaboración propia



Gráfica 24.
Distribución de las articulaciones en 2019

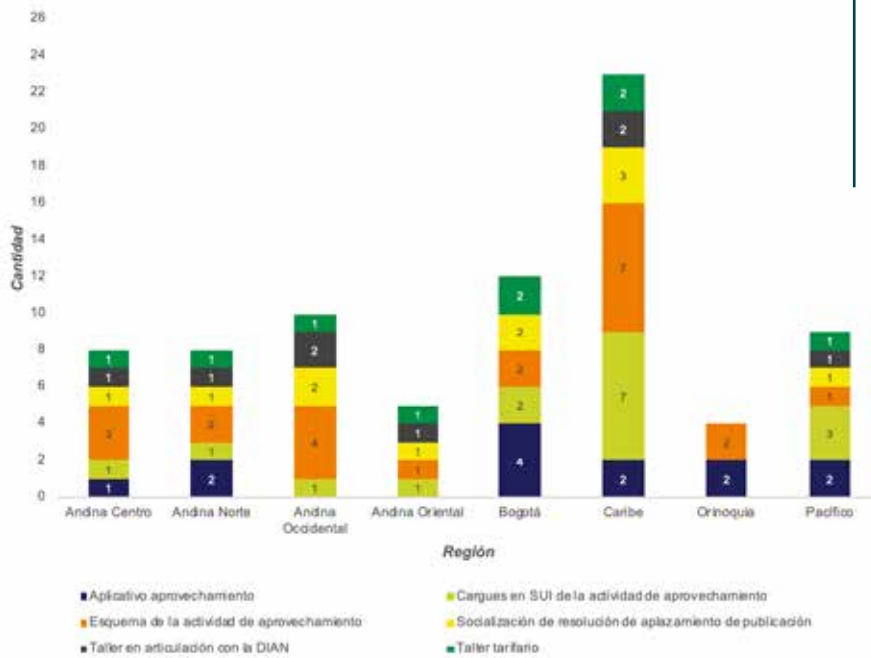
Fuente:
Elaboración propia

En cuanto a los talleres llevados a cabo con prestadores de la actividad, estos se realizaron en distintas regiones del país como se muestra en la Tabla 18. Los temas tratados en los talleres fueron: funcionamiento del aplicativo de toneladas aprovechadas con un total de 13 talleres; socialización del proyecto de resolución de aplazamiento de la publicación de toneladas aprovechadas con un total de 11 intervenciones; metodología tarifaria en el marco de las resoluciones vigentes de la CRA con 9 capacitaciones; reporte de información en el SUI en 16 oportunidades; temas tributarios y facturación electrónica en compañía con la DIAN, con un total de 8 talleres; y por último, el esquema de la actividad de aprovechamiento como complementaria al servicio público de aseo, en el marco de la normatividad actual con 22 capacitaciones. La distribución de talleres por cada una de las regiones se puede ver en la gráfica.

| Región | Territorio |
|-------------------|-------------------------|
| Bogotá | Bogotá |
| Andina Centro | Pereira |
| | Ibagué |
| Andina Norte | Bucaramanga |
| Andina Occidental | Medellín |
| | Valle de Aburra |
| | Municipios de Antioquia |
| Andina Oriental | Boyacá |
| | Cundinamarca |
| Caribe | Santa Marta |
| | Cartagena |
| | Valledupar |
| | Barranquilla |
| | Montería |
| Orinoquia | Arauca |
| | Yopal |
| | Villavicencio |
| Pacífico | Cali |
| | Popayán |
| | Florencia |

Tabla 27.
Regiones y respectivos territorios donde se realizaron talleres

Fuente:
Elaboración propia



Gráfica 25.
Distribución de talleres por región para 2019

Fuente:
Elaboración propia

En este sentido, el taller realizado en todas las regiones corresponde al esquema de la actividad de aprovechamiento, teniendo en cuenta la importancia de que los prestadores lleven a cabo la actividad cumpliendo los lineamientos de la normatividad vigente como la prestación integral de la actividad y la no realización de prácticas no autorizadas. En segundo lugar, se encuentra el taller de cargues en SUI, que resulta de gran importancia pues es un aspecto transversal de la actividad y que representa una de las principales falencias por el manejo del sistema, además que se encuentra dentro de las obligaciones que tienen los prestadores de cargar información; lo anterior, enmarca fundamental en el acompañamiento a las organizaciones de recicladores. Luego, se encuentra la capacitación sobre el aplicativo de aprovechamiento el cual incluye el reporte más importante para los prestadores como es el registro de toneladas aprovechadas. La socialización sobre el proyecto de la resolución de aplazamiento de la publicación de toneladas aprovechadas se llevó a cabo en la mayoría de las regiones, con el objetivo de agotar la instancia de comunicación y participación de las organizaciones para evitar que estas incurran en prácticas que ameriten el uso de la medida de aplazamiento. En penúltimo lugar se encuentra la capacitación tarifaria, la cual resultó de gran interés para los prestadores pues brinda herramientas para conocer la metodología para el cálculo de la tarifa de aprovechamiento. Por último, está el taller de facturación electrónica en articulación la DIAN, el cual favoreció a las organizaciones para el conocimiento de las nuevas exigencias que deben cumplir frente a la DIAN sobre sus procesos de facturación.

4.3. Instrumentos de diagnósticos

Dadas las particularidades de los prestadores de aprovechamiento en régimen de progresividad, en el año 2017 el proyecto de inversión estableció estrategias para dar cobertura a nivel nacional en términos de asistencia técnica e inspección, así como para identificar y subsanar las necesidades de las organizaciones en el reporte de información en el SUI y cumplir con los requerimientos mínimos para prestar la actividad.

En este sentido, el proyecto de inversión realizó como primer acercamiento a las organizaciones de recicladores, la aplicación de un instrumento de diagnóstico cuyo objetivo principal es caracterizar a la organización y su esquema operativo. De forma específica, el instrumento está compuesto por diferentes secciones que indagan sobre temas relacionados al esquema operativo de cada prestador, el reconocimiento de las actividades que lleva a cabo para cumplir con la integralidad, los medios de transporte que utiliza para tal fin, la cantidad de estaciones de clasificación y aprovechamiento que opera, la formalidad en términos de la comercialización del material potencialmente aprovechable, la relación con las entidades territoriales, el manejo de la plataforma SUI, el contacto con la SSPD, y adicionalmente, permite identificar alertas tempranas relacionadas con la prestación integral de la actividad de aprovechamiento. Durante la aplicación del diagnóstico, también se resuelven inquietudes de las organizaciones y se realizan claridades sobre el esquema de prestación integral de la actividad de aprovechamiento y los reportes de información al SUI.

El instrumento de diagnóstico se aplica a las organizaciones de forma presencial en la ECA registrada por la organización, en el punto de atención de la SSPD ubicado en la ciudad de Bogotá o a través de la línea telefónica institucional.

Así las cosas, durante el año 2019 se aplicaron 92 diagnósticos, 71 de forma presencial (en la ECA de la organización), 15 telefónicos, y 6 en el punto de atención de la SSPD. En la Tabla 19 se muestran los diagnósticos aplicados en cada municipio y los tipos de aplicación.

Los diagnósticos aplicados en el punto de atención presencial de la SSPD corresponden a las organizaciones ubicadas en Cundinamarca, debido a la posibilidad que tienen estas organizaciones

de agendar una cita personalizada tanto para la aplicación del instrumento como para el desarrollo de una mesa de trabajo sobre reportes de información al SUI, e inducción al esquema de prestación de la actividad. Por otro lado, los diagnósticos aplicados telefónicamente corresponden a áreas dispersas o con bajo número de organizaciones pendientes de diagnóstico.

El municipio donde se aplicaron más diagnósticos (25), corresponde a Bogotá, ante la oleada de registro de organizaciones de recicladores que se atendió de manera prioritaria, dado que la ciudad ya tiene varias organizaciones registradas y prestando la actividad desde el 2016. El registro continuo de prestadores activa las alertas para verificar su esquema de prestación y brindar asesoría de manera articulada con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP.

Es importante destacar que para el año 2019 el proyecto priorizó nuevas regiones para brindar asistencia técnica y acompañamientos tanto presencial como telefónico, de forma que se lograra llegar a municipios anteriormente no acompañados, ubicados en sectores alejados a las ciudades principales del país. Es así como, para el 2019, se aplicaron 9 diagnósticos presenciales en Guarne, La Ceja, Puerto Triunfo, Yopal, Villa del Rosario, Dosquebradas, y Tuluá, también se realizaron 3 diagnósticos telefónicos a las organizaciones ubicadas en los municipios de Espinal, San Carlos de Guaroa y Nuquí, que hasta el año 2019 se registraron en RUPS. La aplicación de este instrumento en los municipios anteriormente mencionados permite conocer las particularidades en el esquema de prestación de aprovechamiento en otras regiones del país, para priorizar las líneas de acción sobre las cuales i) se debe brindar mayor asistencia técnica, y ii) se debe enfocar la inspección de la actividad.

| Departamento | Diagnósticos aplicados |
|--------------------|------------------------|
| Bogotá D.C. | 25 |
| Antioquia | 9 |
| Atlántico | 6 |
| Bolívar | 7 |
| Boyacá | 4 |
| Casanare | 1 |
| Cauca | 2 |
| Cesar | 2 |
| Chocó | 1 |
| Córdoba | 1 |
| Cundinamarca | 7 |
| Huila | 3 |
| Magdalena | 1 |
| Meta | 5 |
| Nariño | 1 |
| Norte de Santander | 1 |
| Risaralda | 1 |
| Santander | 2 |
| Sucre | 2 |
| Tolima | 5 |
| Valle del Cauca | 6 |
| Total | 92 |

Tabla 27.
Regiones y respectivos territorios donde se realizaron talleres

Fuente:
Elaboración propia

Por otro lado, con el fin de priorizar las acciones de asistencia técnica desde el proyecto de inversión, en materia de formalización, con los resultados obtenidos de los instrumentos de diagnóstico se realizó la clasificación de los prestadores en un modelo tipo semáforo donde se establecen tres categorías: roja, amarilla y verde.

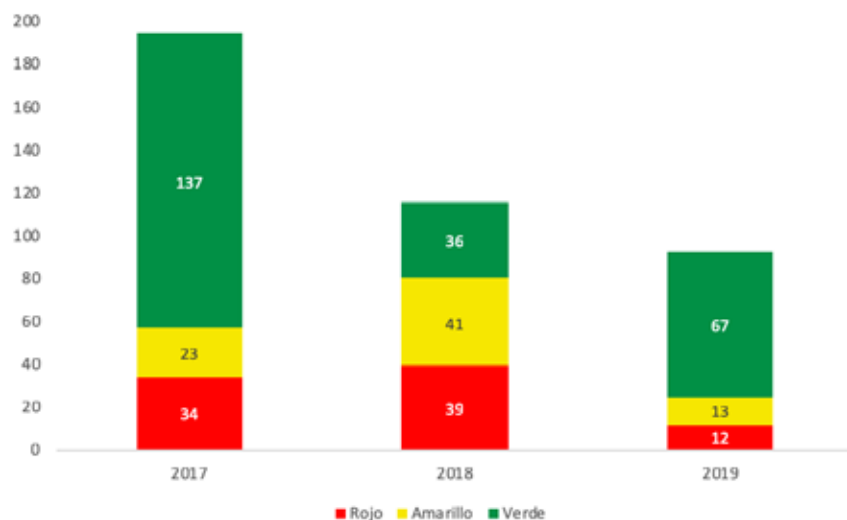
Todos los prestadores se evalúan inicialmente en categoría roja, y de acuerdo con sus esquemas de prestación, conocimientos en el reporte de información al SUI y particularidades, progresan gradualmente a las siguientes categorías, amarillo y verde.

De esta forma, primero se evaluaron los prestadores en la categoría roja de acuerdo con su proceso de formalización en términos de requisitos mínimos para acceder al cobro vía tarifa. De esta manera, si el prestador no contaba con alguna de las características que le permitieran acceder a la tarifa, como contar con por lo menos una Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA y contar con autorización de numeración de facturación emitida por la DIAN, se incluía en la categoría roja.

Si el prestador no generó alertas en la categoría roja continúa a la siguiente categoría del semáforo, amarilla. Dentro de esta categoría, se encuentran aquellos prestadores que presentaron desconocimiento de más del 70% de las preguntas sobre temas del RUPS y cargue de formatos y formularios al SUI, las cuales fueron realizadas por medio del cuestionario aplicado durante el instrumento de diagnóstico.

Ahora, los prestadores que superan el 70% de las preguntas del cuestionario sobre el RUPS y SUI, y adicionalmente, realizan los reportes de información al SUI de manera independiente, se clasifican en la categoría verde.

Para los años 2017, 2018 y 2019 se aplicaron 194, 166 y 92 diagnósticos respectivamente. En la gráfica se muestra el número de instrumentos diagnósticos aplicados y su clasificación en el modelo tipo semáforo. Estos prestadores fueron incluidos en la aplicación de las estrategias de asistencia técnica con base en la calificación presentada.

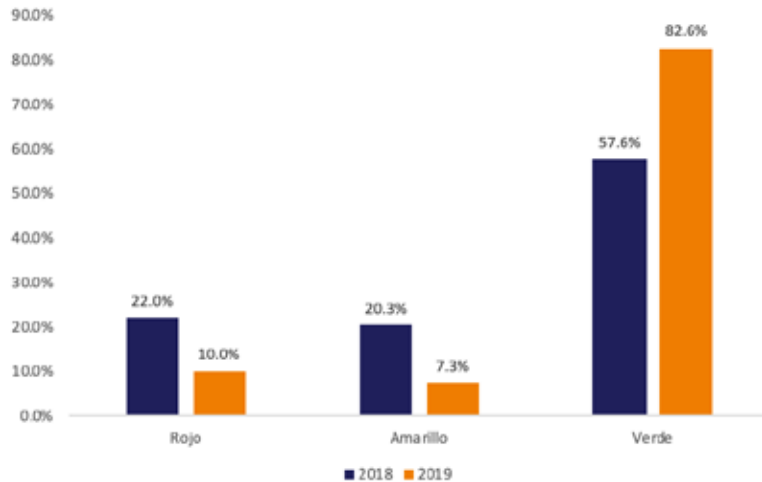


Gráfica 26.
Clasificación de los diagnósticos realizados en los años 2017, 2018 y 2019.

Fuente:
Elaboración propia

Por otro lado, al iniciar el año 2019 se contaba con 300 prestadores con instrumento de diagnóstico aplicado previamente, de los cuales el 22% correspondió a la calificación rojo, 20,3% amarillo y 57,6% verde. En este sentido, durante el 2019 se priorizaron los prestadores en la calificación rojo para reforzar su articulación con las entidades territoriales y los prestadores en amarillo para suministrar asistencia técnica personalizada, logrando avances en el acceso al cobro vía tarifa, a través del reporte de información al SUI.

Así las cosas, como resultado de las estrategias de asistencia técnica, al cerrar el año 2019, el 10% se clasificaron en rojo, 7,3% en amarillo y 82,6% en verde, como se observa en la Gráfica 12.



Gráfica 27.
Evolución de la clasificación semáforo en 2019.

Fuente:
Elaboración propia

05 **Análisis de la evaluación de fases de progresividad**

Mediante el Decreto MVCT 596 y la Resolución 276 de 2016, se estableció que las organizaciones de recicladores de oficio que se acojan al esquema de progresividad para su formalización como prestadores de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, contarán con cinco (5) años para cumplir con sus obligaciones administrativas, comerciales, financieras y técnicas. De esta forma, la Superservicios es la encargada de realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos de las fases de progresividad por parte de los prestadores de la actividad de aprovechamiento registrados en el RUPS y acogidos al esquema de formalización.

Cada año la Superservicios requiere a las organizaciones de recicladores en proceso de formalización la documentación correspondiente a su fase de progresividad.

Es así como, en esta sección se expondrán los resultados del análisis de la evaluación de las fases de progresividad para la formalización de los prestadores de la actividad de aprovechamiento que se encontraban en Fase 3, Fase 4, Fase 5 y Fase 6 (organizaciones que llevan entre 1 y 3 años acogidos al esquema) en el año 2019. Cabe resaltar que la Fase 1 corresponde al registro y a la aprobación de las organizaciones en el RUPS y la Fase 2 (segundo mes de prestación) consiste en el reporte de cargues en el SUI referentes al registro de áreas de prestación del servicio, registro de ECAS y Registro de vehículos. En este documento no se hará énfasis de estas dos fases, 1 y 2, teniendo en cuenta que los prestadores requeridos deben cumplir con los requisitos estipulados para estas. Es decir, estos requisitos fueron evaluados de manera implícita para todos los prestadores requeridos.

El objetivo de este análisis es entender de manera global, la evolución de las organizaciones de recicladores de oficio en los aspectos comerciales, administrativos y técnicos asociados al esquema de progresividad. Así mismo, identificar las mayores dificultades que han presentado las organizaciones para el cumplimiento de los requerimientos.

En agosto de 2019, se requirió un total de 354 organizaciones de las cuales 69 corresponden a organizaciones en Fase 3, 109 en Fase 4, 157 en Fase 5 y 19 en Fase 6.



Gráfica 28.

Distribución de las organizaciones de recicladores de oficio requeridas según su fase de progresividad y áreas de prestación (AP), con corte de agosto 2019

Fuente:
Elaboración propia

| FASE | Número de organizaciones |
|--------|--------------------------|
| Fase 3 | 69 |
| Fase 4 | 109 |
| Fase 5 | 157 |
| Fase 6 | 19 |

Tabla 29.

Distribución de las organizaciones de recicladores de oficio requeridas según su fase de progresividad.

Fuente:
Elaboración propia

El análisis de la documentación de fases de progresividad se realizó por cada área de prestación (AP) dado que las organizaciones deben cumplir con los requisitos normativos de acuerdo con su fase de progresividad para todas las áreas en donde presten el servicio. Igualmente implica que, si el prestador registra una nueva área de prestación, debe cumplir con los requisitos de su fase en este nuevo espacio. De esta forma, una organización que presta el servicio en 2 o más municipios fue evaluada en cada una de estos de manera independiente teniendo en cuenta la Fase colectiva en la que se encuentra. La tabla a continuación muestra el total de organizaciones requeridas, el número de organizaciones activas e inactivas, el número de organizaciones con más de un área de prestación del servicio y el número de requerimientos analizados por fase para cada municipio.

| FASE | Organizaciones en fase (total requerido) | Organizaciones activas | Organizaciones con más de un Áreas de Prestación | Requerimientos analizados por municipio | Inactivas |
|----------------|--|------------------------|--|---|-----------|
| Fase 3 | 69 | 58 | 5 | 67 | 11 |
| Fase 4 | 109 | 92 | 14 | 116 | 17 |
| Fase 5 | 157 | 141 | 17 | 181 | 16 |
| Fase 6 | 19 | 16 | 5 | 23 | 3 |
| TOTALES | 354 | 307 | 41 | 387 | 47 |

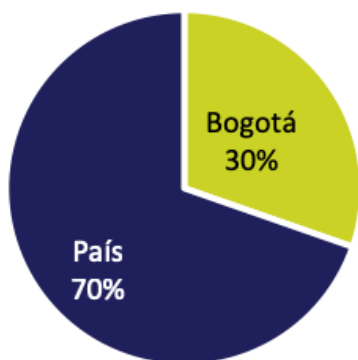
Tabla 30. Organizaciones requeridas por fases y requerimientos analizados por municipio.

Fuente: Elaboración propia

De las 354 organizaciones requeridas, 8 cancelaron su inscripción en el RUPS, 2 se retiraron del régimen de progresividad y 37 no habían reportado toneladas aprovechadas en un periodo mayor a seis meses en el SUI, lo cual suma las 47 organizaciones catalogadas como inactivas que no se tuvieron en cuenta en el análisis del cumplimiento de las fases de progresividad que se describe a continuación.

Es decir que, se analizaron 307 organizaciones activas para un total de 387 áreas de prestación o requerimientos, como se mencionará a lo largo de la sección, teniendo en cuenta que 41 organizaciones cuentan con más de un área de prestación de servicio y 266 con una sola área de prestación.

La siguiente gráfica muestra la distribución en porcentaje de las organizaciones que prestan la actividad de aprovechamiento en la capital del país, Bogotá, con relación a las organizaciones que prestan el servicio en otros municipios. Con la entrada en vigencia de la Resolución CRA 853 del 2018 "Por la cual se establece el régimen tarifario y metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores y se dictan otras disposiciones", se ha evidenciado un incremento en las inscripciones de organizaciones en municipios diferentes a la capital. De tal forma, que Bogotá pasó de tener una representatividad aproximada del 50% de la prestación de la actividad de aprovechamiento en años pasados a tener 30% en la actualidad.



Gráfica 29.
Distribución en porcentaje del número de organizaciones que prestan la actividad de aprovechamiento en Bogotá y el resto del país

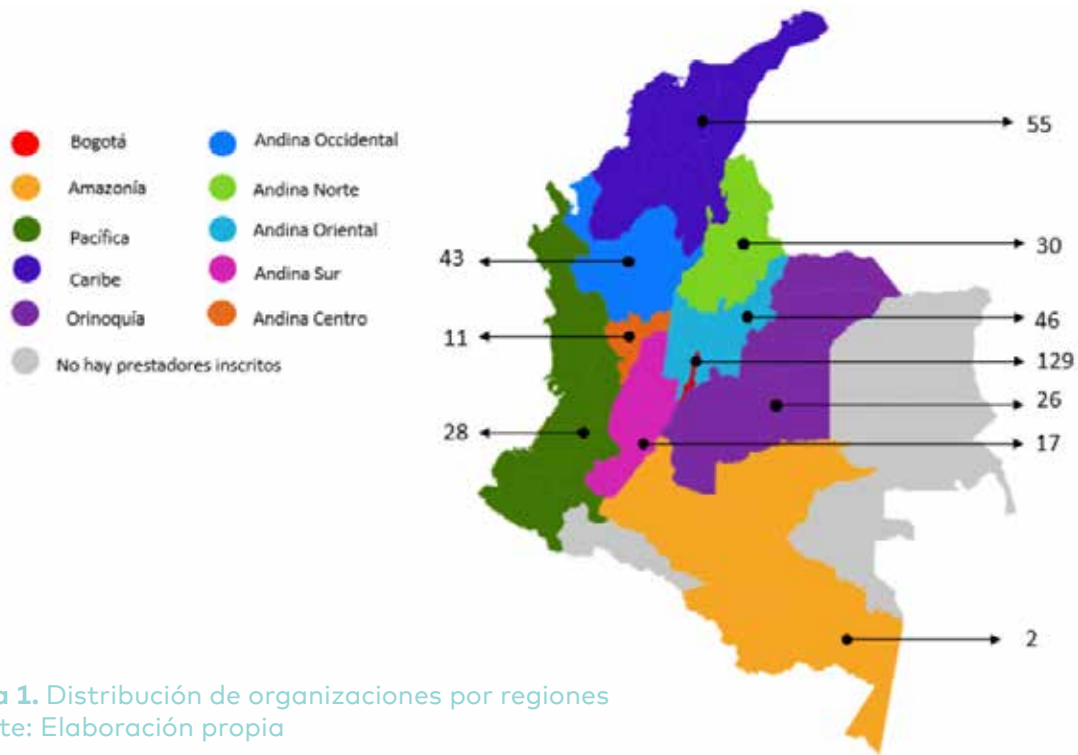
Fuente:
Elaboración propia

5.1. Metodología de análisis de las fases de progresividad

El análisis de la documentación correspondiente a las fases de progresividad consistió en realizar un proceso de verificación del cumplimiento de cada uno de los criterios establecidos en el Decreto MVCT 596 y la Resolución MVCT 276 de 2016 para los 307 prestadores activos que fueron requeridos de la Fase 3 a la Fase 6.

Los resultados de cumplimiento serán presentados de acuerdo con la siguiente distribución regional geográfica: Región Amazónica, Pacífico, Caribe, Orinoquia, y Andina (la cual está dividida en 4 subregiones: Andina Occidental, Andina Norte, Andina Oriental, Andina Sur, y Andina Centro). Debido a la cantidad de organizaciones de recicladores en formalización que prestan la actividad de aprovechamiento en la ciudad de Bogotá, se tomará la capital como una región adicional. De esta forma, los resultados de cumplimiento se presentarán para cada una de las 10 regiones mencionadas anteriormente.

Las regiones definidas, los departamentos y municipios que las componen y el número de organizaciones por región se observan en la Gráfica 15 y en la Tabla 22.



Mapa 1. Distribución de organizaciones por regiones
Fuente: Elaboración propia

| Región | Departamento | Municipios con organizaciones activas | Región | Departamento | Municipios con organizaciones activas | Región | Departamento | Municipios con organizaciones activas |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------|------------|--------------|---------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------------|
| Amazonia | Guaviare | 2 | Andina Sur | Tolima | 8 | Caribe | Magdalena | 6 |
| Andina Centro | Risaralda | 10 | Andina Sur | Huila | 9 | Caribe | Sucre | 2 |
| Andina Norte | Caldas | 1 | Bogotá | Bogotá | 129 | Caribe | Arauca | 1 |
| Andina Norte | Norte de Santander | 5 | | Atlántico | 20 | Orinoquía | Casanare | 1 |
| Andina Norte | Santander | 25 | | Bolívar | 8 | Orinoquía | Meta | 24 |
| Andina Occidental | Antioquia | 43 | Caribe | Cesar | 5 | Pacífica | Cauca | 5 |
| Andina Oriental | Cundinamarca | 28 | | Córdoba | 9 | Pacífica | Nariño | 5 |
| | Boyacá | 18 | | La Guajira | 5 | Pacífica | Valle del cauca | 18 |

Tabla 31. Distribución de organizaciones por regiones
Fuente: Elaboración propia

De esta forma, las organizaciones requeridas fueron analizadas por cada área de prestación en donde ejercen la actividad de aprovechamiento. Como se mencionó anteriormente, el número total de requerimientos analizados por municipio es de 387 teniendo en cuenta que 41 organizaciones prestan la actividad en más de un municipio.

Los documentos de fases de progresividad remitidos por las organizaciones requeridas fueron analizados de acuerdo con la metodología que se describe a continuación:

1. Se calculó el nivel de cumplimiento de cada prestador por la fase en la que se encontraba al momento de que esta entidad envió el requerimiento. Los documentos y reportes en SUI evaluados para cada una de las fases se pueden consultar en el Anexo B.
2. Se evaluó el cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos en el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016 de acuerdo con cada fase en la que se encontraba la organización de recicladores de oficio objeto de estudio. Los documentos se evaluaron utilizando el siguiente criterio numérico:

| Criterio | Cumplimiento |
|-----------------|--|
| 1 | Cumple totalmente con lo estipulado normativamente |
| 0.5 | Cumple parcialmente con algunas de los criterios normativos |
| 0 | No cumple con lo establecido normativamente |

Tabla 32. Criterio evaluado en el nivel de cumplimiento.
Fuente: Elaboración propia

Aplicando estos criterios se calculó el cumplimiento total ponderando los resultados del análisis de los documentos que corresponden a cada fase de progresividad, documentos remitidos por cada organización y porcentaje de cumplimiento por cada región. De esta forma el cumplimiento de las organizaciones será presentado de manera porcentual siendo 0% incumplimiento total y 100% cumplimiento total.

Adicionalmente, se utilizó la siguiente escala de colores para categorizar el porcentaje de cumplimiento de cada organización y de cada región de estudio.





| Rango | Nivel de cumplimiento | Color |
|--------------|------------------------------|---|
| < 29% | MUY BAJO |  |
| 30% - 49% | BAJO |  |
| 50% - 79% | MEDIO |  |
| >80% | ALTO |  |

Tabla 33. Escala de cumplimiento.
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen los resultados obtenidos de la evaluación de los documentos de fases de progresividad de las organizaciones requeridas en el año 2019. Se mostrará el cumplimiento de las organizaciones de Fase 3, 4, 5 y 6 en cada una de las regiones y adicionalmente se expondrán los resultados de cumplimiento de todos los documentos asociados a cada fase.

Documentación de Fase 3

Contrato de condiciones uniformes

Para esta fase se realizó una revisión del contrato de condiciones uniformes (CCU), que conforme al artículo 28 de la ley 142 de 1994, es el contrato de servicios públicos, consensual, por medio del cual una persona prestadora de servicios públicos domiciliarios presta el servicio a sus usuarios a cambio de una remuneración vía tarifa, de acuerdo con las condiciones definidas en este contrato por el mismo prestador.

Para el caso de la actividad de aprovechamiento, se establece en el artículo 2.3.2.5.2.4.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 596 de 2016, que las personas prestadoras de este servicio deben adoptar un CCU, pudiendo acogerse al modelo establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) en el Anexo 2 de la Resolución 778 de 2016. Las cláusulas generales y adicionales que el prestador incluya en su CCU podrán obtener concepto de legalidad previa verificación por parte de la CRA del cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y regulatorios exigidos.

Los prestadores de la actividad de aprovechamiento que estén en Fase 3 (segundo mes) de la formalización progresiva a partir de su aprobación de inscripción en RUPS, según el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016, deben cumplir con el CCU.

El requerimiento para Fase 3 fue enviado a 58 organizaciones activas. Es importante señalar que de estas 58 organizaciones 5 cuentan con más de un área de prestación de servicio, por lo cual estos prestadores remitieron más de un documento (el número de documentos por cada organización corresponde al número de áreas registradas para la prestación). En este orden de ideas, se evaluaron un total de 67 documentos remitidos a la entidad por 58 organizaciones.

La tabla a continuación relaciona el porcentaje de cumplimiento únicamente de las organizaciones que se encontraban en Fase 3 para el momento del requerimiento. Se observa que todas las regiones se encuentran en un nivel de cumplimiento medio. Cabe resaltar que el nivel de cumplimiento por región que se muestra se ve afectado por las organizaciones en Fase 3 que no enviaron la documentación solicitada para dicha fase.

| Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento |
|----------|--------------|-------------------|--------------|------------|--------------|
| Bogotá | 71% | Andina Occidental | 73% | Caribe | 71% |
| Amazonia | 60% | Andina Oriental | 67% | Orinoquía | 78% |
| Pacífico | 71% | Andina Norte | 72% | Andina Sur | 75% |

0% - 29% MUY BAJO ■

30% - 49% BAJO ■

50% - 79% MEDIO ■

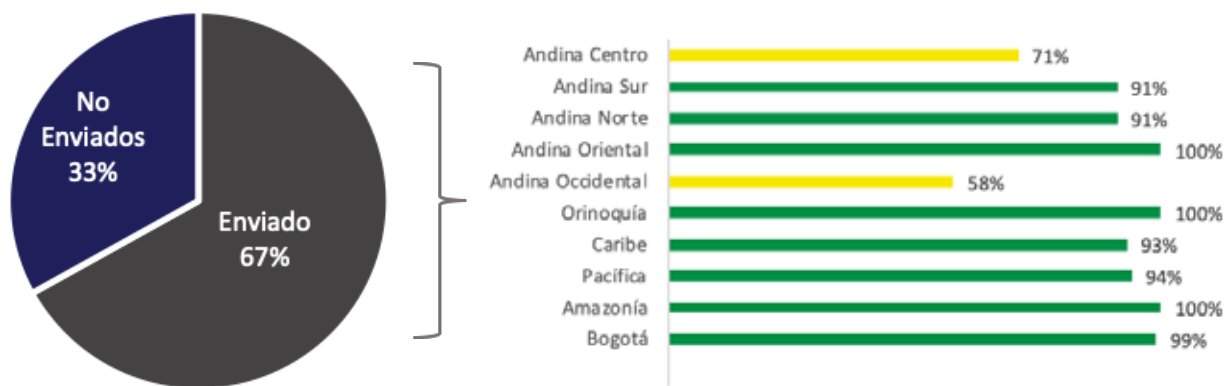
> 80% ALTO ■

Tabla 34. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en fase 3.
Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que para el análisis de este requisito no se penalizó a las organizaciones que no contaran con el concepto de legalidad de la CRA. Únicamente se evaluó si los prestadores contaban o no con este documento para cada una de las áreas de prestación inscritas. La solicitud del concepto de legalidad no es un documento obligatorio según la Resolución CRA 778 de 2016, por lo tanto, el concepto de legalidad no es un requisito de existencia ni de validez del Contrato de Condiciones Uniformes. Por este motivo únicamente se evaluó si los prestadores contaban o no con CCU para cada una de las áreas de prestación inscritas, mas no el detalle del contenido. En la tabla se puede observar que todas las regiones se posicionan en un nivel medio de cumplimiento. Se destaca la región Orinoquía con 78% de cumplimiento.

Por otra parte, teniendo en cuenta que todos los prestadores desde la Fase 3 a la Fase 6 deben contar con un CCU, se analizó este documento para todos los prestadores requeridos. De 387 CCU requeridos, el 67% fueron remitidos a la entidad.

La gráfica a continuación muestra el porcentaje de cumplimiento por región de los CCU remitidos a la entidad evaluando el contenido de este y excluyendo a los no enviados. Las regiones Andina Centro y Andina Occidental presentan el nivel de cumplimiento medio, inferior al 79%. Las demás regiones se posicionan en un nivel de cumplimiento alto. Los valores presentados incluyen únicamente el análisis de los documentos enviados, y los requerimientos entre fase 3 y 6.



Gráfica 30. Cumplimiento del contrato de condiciones uniformes - CCU
Fuente: Elaboración propia

Documentación de Fase 4

Según lo estipulado en el Decreto 596 de 2016 en el artículo 2.3.2.5.3.2, las organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización que hayan completado el primer año de prestación desde la inscripción en RUPS, cursando así la Fase 4 de progresividad, deberán contar con un Plan de Fortalecimiento Empresarial, una base de datos de usuarios, un Portafolio de Servicios y una página web. Además de contar con el contrato de condiciones uniformes perteneciente a los requisitos de Fase 3. A continuación, se exponen el porcentaje de cumplimiento de las organizaciones que se encuentran en Fase 4.

| Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento | |
|----------|--------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-------------------|
| Bogotá | 52% | Orinoquia | 52% | Andina Sur | 57% | 0% - 29% MUY BAJO |
| Amazonia | 66% | Andina Occidental | 68% | Andina Centro | 47% | 30% - 49% BAJO |
| Pacífico | 39% | Andina Oriental | 44% | | | 50% - 79% MEDIO |
| Caribe | 61% | Andina Norte | 60% | | | > 80% ALTO |

Tabla 35. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en Fase 4.
Fuente: Elaboración propia

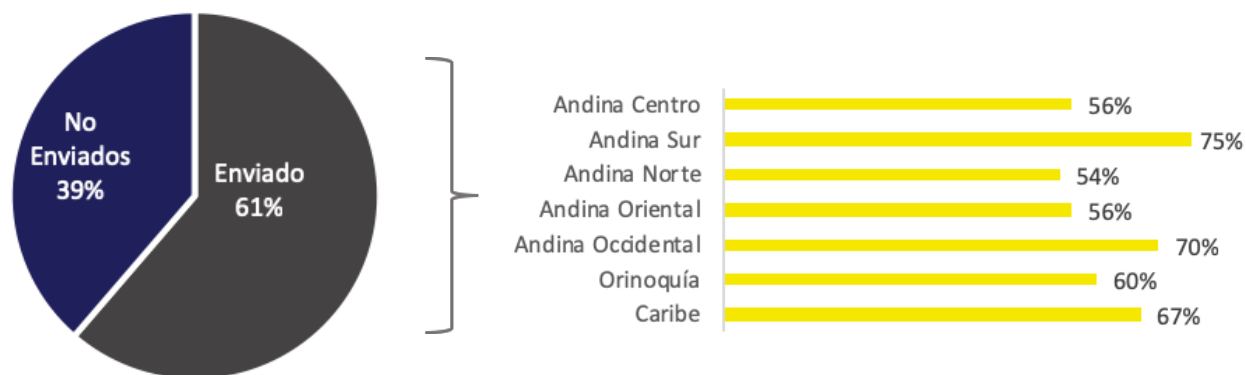
La región Andina Oriental y Amazonia tienen un nivel de cumplimiento medio sobre el 68% y el 66%, mientras que la región Andina Oriental y Pacífico tienen su nivel de cumplimiento Bajo (44% y 39%). El requerimiento para Fase 4 fue enviado a 92 organizaciones activas de las cuales 14 cuentan con más de un área de prestación. Por lo tanto, se analizó un total de 116 requerimientos para esta fase.

Teniendo en cuenta que la documentación de Fase 4 la deben cumplir los prestadores de Fase 4, 5 y 6. A continuación, se especificarán los documentos correspondientes a esta fase y el nivel de cumplimiento de las organizaciones evaluadas.

Los documentos de Plan de Fortalecimiento Empresarial, Portafolio de Servicios, base de datos de usuarios y Página web, se requirieron a 249 organizaciones activas, de las cuales 92 están en Fase 4, 141 en Fase 5 y 16 en Fase 6. Teniendo en cuenta que, de las 249 organizaciones, 71 cuentan con más de un área de prestación, en total se analizaron 320 requerimientos sobre estos documentos asociados a cada municipio.

Plan de Fortalecimiento Empresarial

El Plan de Fortalecimiento Empresarial es una herramienta en donde las organizaciones de recicladores estipulan sus metas a corto, mediano y largo plazo y establecen las respectivas actividades para alcanzar los objetivos propuestos. Mediante el Anexo I de la Resolución 276 de 2016 del MVCT se estipulan los lineamientos para la formulación del Plan de Fortalecimiento Empresarial para las organizaciones de recicladores en proceso de formalización, los cuales fueron evaluados por la Superservicios para establecer los porcentajes de cumplimiento. Se analizaron aspectos relacionados con el planteamiento de objetivos, metas y actividades encaminadas al cumplimiento de los requisitos asociados a la formalización, así como estimación de costos y fuentes de financiación.



Gráfica 31. Cumplimiento del Plan de Fortalecimiento Empresarial por región.
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 18 se muestra el porcentaje correspondiente a los documentos enviados y no enviados por los prestadores en Fase 4, 5 y 6. De un total de 320 Planes de Fortalecimiento Empresarial requeridos, solo 195 fueron remitidos a la entidad.

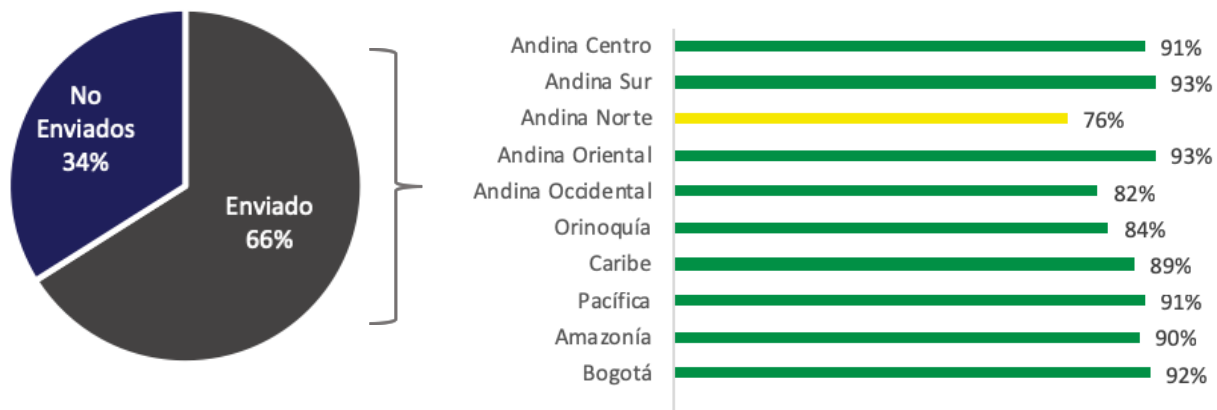
De los Planes de Fortalecimiento Empresarial analizados se evidenciaron falencias para el establecimiento de objetivos, metas y actividades por parte de las organizaciones en los aspectos administrativo, comercial y técnico. Se identificó que las organizaciones presentan dificultades en establecer actividades dentro del Plan de Fortalecimiento Empresarial encaminadas al cumplimiento de la progresividad estipulada en el Decreto MVCT 596 de 2016. Asimismo, se han identificado dificultades para planificar el uso de los recursos provenientes de tarifa y distintas fuentes de financiación para dar cumplimiento al régimen de progresividad.

Al respecto algunos prestadores han señalado que el desarrollo de este documento requiere de asesoramiento técnico y especializado. Las organizaciones que remitieron este documento se encuentran en un rango medio de cumplimiento donde el porcentaje por región está entre 54% y 75%.

Portafolio de Servicios

En cuanto a los aspectos relacionados con la comunicación con los usuarios y la divulgación de los servicios prestados en términos de la actividad de aprovechamiento, estos deben contar con una página web y Portafolio de Servicios. En la Resolución 276 de 2016 del MVCT en el artículo 2.3.2.5.3.6, se estipulan los lineamientos de estos documentos. Se evaluó que el Portafolio de Servicios contara con información mínima de la organización en cuanto a misión, visión y servicios que se ofrecen en el marco de la actividad de aprovechamiento y medios de contacto.

De los 320 Portafolios de Servicios requeridos para organizaciones de la Fase 4 a la Fase 6, el 34% fueron remitidos a la entidad. La gráfica a continuación muestra que, de acuerdo con el análisis de los portafolios de servicios enviados, la mayoría de las regiones se posicionan en un nivel de cumplimiento alto, superior al 80%. A excepción de la región Andina Norte la cual presenta un nivel medio de cumplimiento. De este análisis se puede concluir que, el Portafolio de Servicios al ser un documento que no cuenta con requerimientos técnicos avanzados es de fácil cumplimiento para las organizaciones.



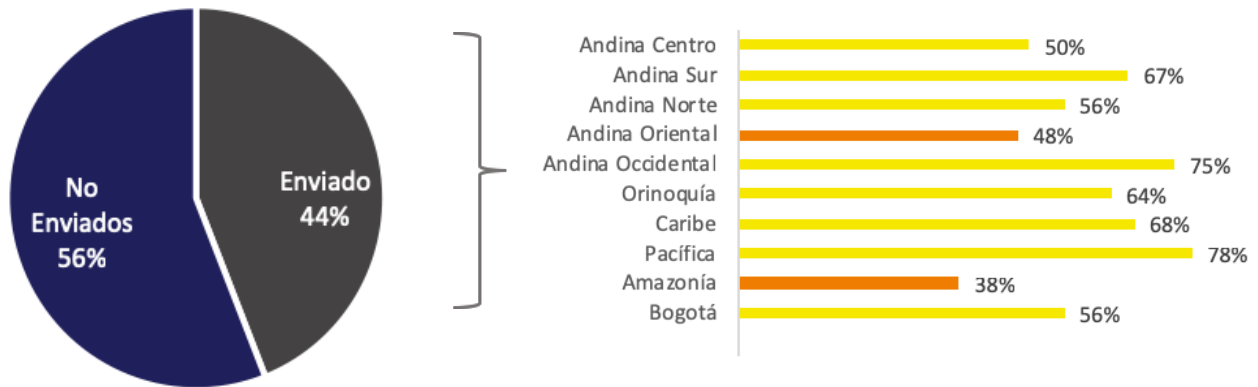
Gráfica 32. Cumplimiento de Portafolio de Servicio por región.
Fuente: Elaboración propia

Base de datos de usuarios

En el marco de la prestación del servicio de aprovechamiento, las organizaciones de recicladores en Fase 4 deben contar con la documentación de los usuarios a los cuales les realizan recolección de material aprovechable mediante rutas, horarios y frecuencias establecidas. Esta información se debe consolidar en una base de datos de usuarios en formato Excel, y debe contener dirección, tipo de usuarios (pequeño generador o gran generador), uso del usuario (residencial, comercial, institucional, industrial) y, número de cuenta contrato o número único de identificación del suscriptor (NUIS). Estos parámetros se encuentran estipulados en el artículo 2.3.2.5.3.6 del Decreto 596 de 2016 y en el artículo 2.3.2.2.4.2.106 de Decreto 1077 de 2015.

La base de datos de usuarios es uno de los requisitos en los que los prestadores en formalización presentan mayor dificultad. En primer lugar, menos del 50% de los prestadores requeridos remitieron este documento a la entidad. En total, se requirieron 320 bases de datos de usuarios para las organizaciones de Fase 4, 5 y 6. Solo el 44% de estas fueron remitidas a la entidad. En la gráfica a continuación se observa que las bases de datos remitidas presentan un nivel de cumplimiento medio, inferior al 79%, a excepción de la región Andina Oriental que presenta un cumplimiento bajo con 48%.

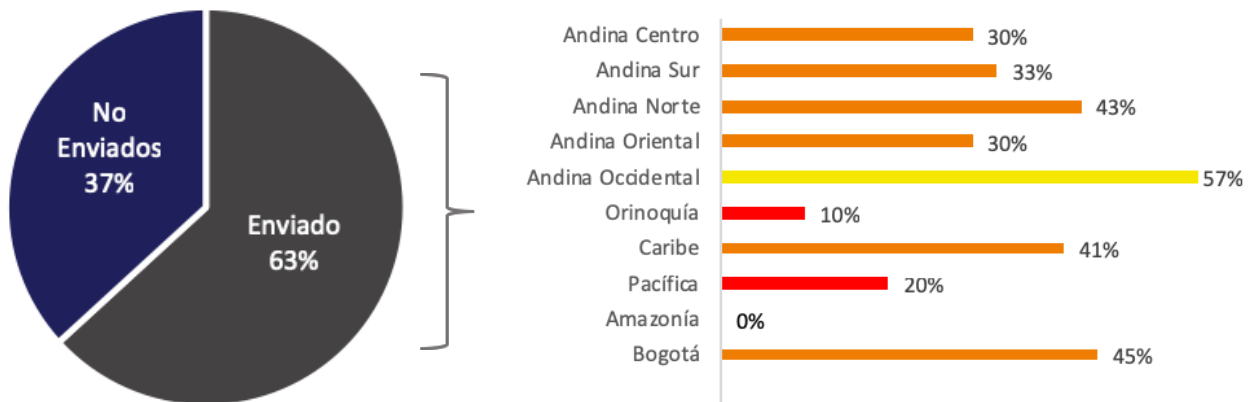
Los resultados presentados anteriormente representan una alerta en este requisito debido al alto porcentaje en el incumplimiento de la remisión de este documento y el bajo cumplimiento de los requisitos normativos de las bases de datos enviadas. Esto se puede deber a que este documento cuenta con mayores exigencias técnicas en comparación con otros requisitos de progresividad. Algunas organizaciones han manifestado la falta de recursos para desarrollar este documento y la falta de personal técnico para su elaboración.



Gráfica 33. Cumplimiento de base de datos de usuarios por región.
Fuente: Elaboración propia

Página web

Igualmente, los prestadores en proceso de formalización deben contar con una página web para el contacto directo con sus usuarios y la divulgación de sus servicios. En cuanto a este requisito, se evaluó que las organizaciones relacionaran aspectos informativos de la prestación del servicio sobre rutas, horarios y frecuencias de recolección, medios de contacto con los usuarios y la publicación del CCU de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 276 de 2016 del MVCT en el artículo 2.3.2.5.3.6



Gráfica 34. Cumplimiento de la página web por región.
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la gráfica 21 el porcentaje de los documentos enviados y no enviados por los prestadores. De las 320 páginas web requeridas a las 249 organizaciones en Fase 4, 5 y 6, 201 fueron remitidas a la entidad.

En el análisis de las páginas web enviadas, se observa que las regiones Pacífico y Orinoquia se encuentra en el rango muy bajo de 10% y 20%, las regiones Andina Centro, Andina Sur, Andina Norte, Caribe y Bogotá se encuentran en rango bajo de 30% a 45% y la región Andina Oriental y Andina Occidental se encuentra en rango medio de 30% y 57%. Se destaca la Amazonía como caso crítico, puesto que ninguno de los prestadores de esta región, remitieron la página web a la entidad, por lo tanto, su nivel de cumplimiento es de 0%.

Las falencias más recurrentes en este requisito corresponden a que las organizaciones no hacen énfasis en la prestación de la actividad de aprovechamiento y no se encuentra una clara divulgación de los aspectos de la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.

Documentación de Fase 5

Para esta fase además de verificar el cumplimiento de los requisitos de las fases anteriores, se constataron los documentos propios de esta etapa como son: el Programa para la Prestación del Servicio y los supervisores y sistemas de control operativo.

| Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento | Región | Cumplim | |
|----------|--------------|-------------------|--------------|---------------|---------|-------------------|
| Bogotá | 47% | Orinoquia | 42% | Andina Norte | 41% | 0% - 29% MUY BAJO |
| Pacífico | 53% | Andina Occidental | 42% | Andina Sur | 53% | 30% - 49% BAJO |
| Caribe | 52% | Andina Oriental | 43% | Andina Centro | 45% | 50% - 79% MEDIO |
| | | | | | | > 80% ALTO |

Tabla 36. Porcentaje de cumplimiento por región de prestadores en Fase 5.
Fuente: Elaboración propia

Para esta fase, el análisis se realiza únicamente a 9 regiones debido a que en la Región Amazonia no hay presencia de prestadores para Fase 5. Con respecto a las otras regiones, la región Pacífico y Andina Sur tienen un nivel de cumplimiento medio sobre del 53%, mientras que la región Andina Norte y Bogotá tienen su nivel de cumplimiento Bajo (41% y 47%).

Se envió el requerimiento a 141 organizaciones solicitando los documentos correspondientes para Fase 5. De los cuales es necesario mencionar que 17 cuentan con más de un área de prestación, razón por lo cual estos prestadores remitieron más de un documento (el número de documentos por cada organización corresponde al número de áreas registradas para su prestación). En consecuencia, se evaluaron 181 documentos remitidos por 141 organizaciones.

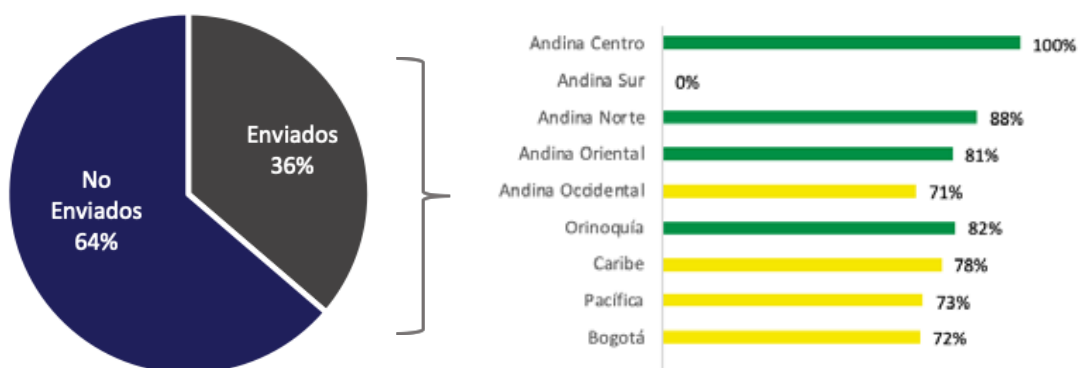
Los documentos de Fase 5, Programa para la Prestación del Servicio, supervisores y sistemas de control operativo, se requirieron a 157 organizaciones activas, de las cuales 141 están en Fase 5 y 16 en Fase 6. Teniendo en cuenta que, de las 157 organizaciones, 71 cuentan con más de un área de prestación, en total se analizaron 204 requerimientos sobre estos documentos asociados a cada municipio.

Programa para la Prestación del Servicio

Reglamentado por la Resolución 288 de 2015 del MVCT, mediante este documento los prestadores relacionan los medios mediante los cuales garantizan la cobertura y la calidad del servicio. Este documento describe los aspectos técnicos y operativos de la prestación, de conformidad con lo establecido en el CCU, en articulación con lo establecido en el PGIRS. De los documentos enviados, se revisó que contaran con fecha de inicio de la actividad de aprovechamiento, objetivos y metas, aspectos operativos del servicio y obligaciones con relación al PGIRS.

El porcentaje de remisión de este documento para las organizaciones en Fase 5 y Fase 6 también fue bajo. Estos documentos fueron solicitados a 157 organizaciones activas, donde como se ha señalado anteriormente, se les exige un documento por área de prestación, de los cuales se recibieron tan solo el 36%.

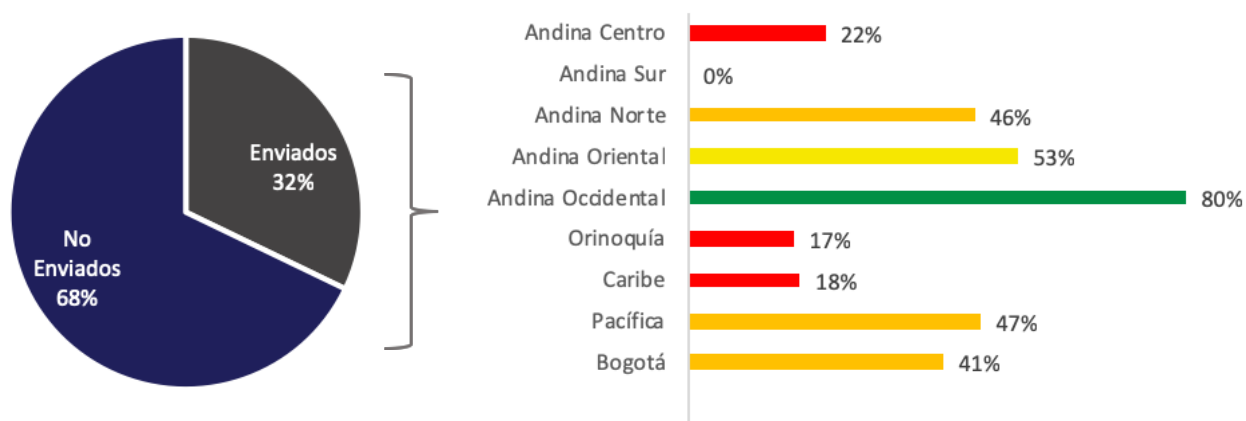
Del análisis de los documentos enviados se destacan las regiones Andina Centro, Norte, Oriental y Orinoquía como las que se posicionan en un nivel de cumplimiento alto mayor al 80% para este requisito. Cabe recordar que la región Amazonía no cuenta con organizaciones en estas fases por lo tanto no figura en el análisis. La alerta más representativa de este requerimiento es el incumplimiento en el envío del Programa para la Prestación del Servicio de más del 50% de los prestadores requeridos.



Gráfica 35. Cumplimiento del Programa para la Prestación del Servicio por región.
Fuente: Elaboración propia

Supervisores y sistemas de control operativo

Mediante este requisito los prestadores garantizan la prestación de la actividad de aprovechamiento de manera que cumpla con lo establecido en el CCU y con los requisitos relacionados con la integralidad estipulados en el Decreto 596 de 2016. En cuanto al requisito de supervisores y sistemas de control operativo, los ítems verificados fueron: vinculación legal de un supervisor, descripción del proceso de seguimiento, supervisión en tiempo real y evidencia del seguimiento de la actividad.



Gráfica 36. Cumplimiento de supervisores y sistemas de control operativo por región.
Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 22 se observa la distribución de los documentos enviados y no enviados por los prestadores en relación con el requisito de supervisores y sistemas de control operativo. De los 204 documentos de supervisores y sistemas de control que se requirieron a organizaciones activas, según las áreas inscritas de prestación del servicio, se remitieron a la entidad 67 documentos, los otros documentos no fueron remitidos por las organizaciones.

En la gráfica se observa que los prestadores de la región Andina Sur no enviaron ningún documento asociado a supervisores y sistemas de control operativo, por lo tanto, su cumplimiento es del 0%. Las regiones Andina Centro, Orinoquia y Caribe se posicionan en un nivel de cumplimiento muy bajo el cual está entre 17% y 22%. Para la región Andina Norte, Pacífico y Bogotá el rango de cumplimiento se encuentra en bajo con un porcentaje entre 41% y 47%. Para la región Andina Oriental el rango de cumplimiento está en el 53% y su nivel de cumplimiento es medio; y para la Región Andina Occidental se encuentra en nivel Alto con un rango de cumplimiento del 80%.

La alerta más significativa es el bajo porcentaje de envío de este requerimiento a la Superservicios. Estos resultados muestran que una gran parte de las organizaciones más avanzadas en el esquema de formalización (Fase 5 y Fase 6) aún no han implementado mecanismos de supervisión de la prestación del servicio para garantizar aspectos relacionados con la cobertura y calidad de este. Asimismo, de los documentos enviados se evidenció la falta de mecanismos para realizar seguimiento en tiempo real a las actividades que envuelven la prestación del servicio (recolección, transporte, clasificación y pesaje).

Documentación de Fase 6

La tabla a continuación muestra el nivel de cumplimiento exclusivo de las organizaciones en Fase 6 de las regiones establecidas para el análisis, el análisis se realiza únicamente a 7 regiones debido a que en la región Amazonia, región Orinoquia y Andina Sur no hay presencia de prestadores para Fase 6. Se observa que la región Andina Occidental y Pacífico tienen un rango de cumplimiento medio (73% y 69%) mientras que la región Andina Norte tiene un rango de cumplimiento muy bajo (7%). Se envió el requerimiento a 19 organizaciones solicitando el documento para Fase 6, para esta fase, 3 organizaciones están inactivas, de las 16 organizaciones activadas 5 organizaciones cuentan con más de un área de prestación de servicio. Por lo anterior, se evaluaron 23 documentos remitidos por las organizaciones.

| Región | Cumplimiento | Región | Cumplimiento |
|-------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Bogotá | 63% | Andina Oriental | 39% |
| Pacífico | 69% | Andina Centro | 41% |
| Caribe | 58% | Andina Norte | 7% |
| Andina Occidental | 73% | | |

0% - 29% MUY BAJO

30% - 49% BAJO

50% - 79% MEDIO

> 80% ALTO

Tabla 37. Porcentaje de cumplimiento por región Fase 6.

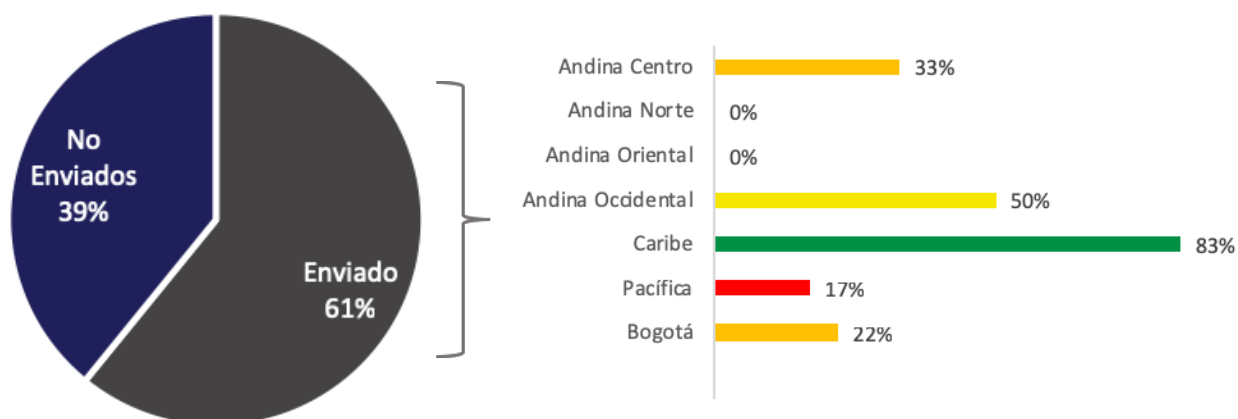
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se especificará el cumplimiento de los documentos requeridos para organizaciones en Fase 6.

Certificación de competencias laborales

En el decreto 596 de 2016 del MVCT en el artículo 2.3.2.5.3.6, se estipulan los lineamientos del documento de competencias laborales, donde se especifica que los miembros de la organización cuenten con certificación de competencias laborales para el manejo adecuado de residuos, reciclaje y aprovechamiento, guiados con los diferentes niveles establecidos por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Se evaluó que los documentos emitidos por las organizaciones tuviesen los soportes de certificación y que correspondieran a la totalidad de los miembros de la organización, como también se verificó que estas certificaciones fueran para cada área de prestación reportada por la organización.



Gráfica 37. Cumplimiento de certificación de competencias laborales por región.

Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 23 se evidencia el porcentaje de los documentos relacionados con la certificación de competencias laborales enviados y no enviados por los prestadores. Este requisito fue solicitado a 16 organizaciones activadas 5 organizaciones cuentan con más de un área de prestación de servicio, por lo cual estos prestadores remitieron más de un documento (el número de documentos por cada organización corresponde al número de áreas registradas para la prestación) De los 23 documentos correspondientes a certificación de competencias laborales, solo se remitieron 14 a la entidad, 9 requerimiento no fueron enviados.

Ninguna organización de las Regiones Andina Norte y Andina Oriental remitió el documento por lo tanto su nivel de cumplimiento es del 0%. El nivel de cumplimiento de la región Pacífico está en un rango muy bajo con un 17% de cumplimiento, la región Andina Centro y Bogotá están en un rango bajo donde su nivel de cumplimiento está entre 22% y 33%. Por su parte la región Andina Occidental el nivel de cumplimiento está en 50% y el rango está en medio. Se destaca la región Caribe quien se encuentra en un nivel alto con un 83% de cumplimiento.

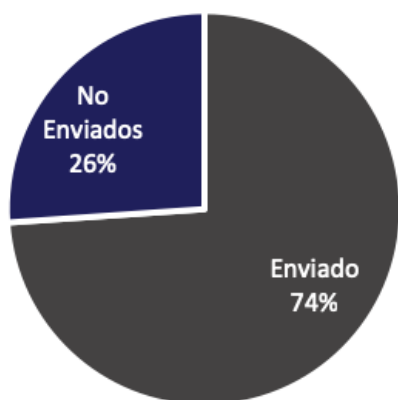
Del análisis de los documentos enviados a la entidad se evidenció que, a pesar de que más de la mitad de las organizaciones requeridas dieron respuesta a lo solicitado, la gran mayoría no cuentan con certificación de competencias laborales para la totalidad de los miembros de la organización. Algunas organizaciones han manifestado presentar inconvenientes con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) para el desarrollo de los cursos de certificación para la totalidad de sus recicladores miembros.

Personal por categoría de empleo

Según lo estipulado en el Decreto 596 de 2016, las organizaciones de recicladores que se encuentren en Fase 6 del esquema de progresividad deberán reportar a la entidad el personal por categoría de empleo. Sin embargo, según la resolución SSPD 20174000237705 de 2017 por medio de la cual se estipulan los reportes de información al SUI por parte de los prestadores de servicio público de aseo, se establece que el reporte personal por categoría de empleo "no aplica para aquellos prestadores que realizan exclusivamente la actividad de aprovechamiento".

A pesar de lo anterior, se brindó la posibilidad a las organizaciones en Fase 6 de remitir información asociada a este requisito sin necesidad de realizar el reporte en el SUI. De las 16 organizaciones activas en esta fase se esperaba evaluar 23 documentos relacionados con el personal por categoría de empleo, 6 de estos documentos no fueron enviados por las organizaciones y 17 fueron evaluados por la Superservicios.

La imagen a continuación resume el tipo de documentos que fueron remitidos. Para este requisito en particular, no se estableció un porcentaje de cumplimiento debido a la falta de lineamientos dirigidos para prestadores exclusivos de la actividad de aprovechamiento y específicamente organizaciones acogidas al régimen de progresividad.



Documentos enviados sobre personal de categoría de empleo

- Listado de las personas que trabajan para la organización, número de personas, cargo, área en la cual se desempeñan y modalidad del contrato.
- Estructura organizacional y descripciones de los distintos cargos.

Gráfica 38. Documentos enviados sobre personal de categoría de empleo.
Fuente: Elaboración propia

5.2. Reportes de información al SUI asociados a las fases de progresividad

Como parte del análisis de la documentación asociada a las fases de progresividad se evaluaron los reportes de información en el SUI que están ligados a éstas de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 596 de 2016. El análisis de los reportes de información al SUI se ponderó con el cumplimiento de los demás documentos asociados a las fases de progresividad que se mencionaron anteriormente.

La tabla a continuación relaciona los reportes de información para prestadores en fase 2 (primer mes de la prestación), fase 5 (segundo año de la prestación) y fase 6 (tercer año de la prestación). En la tabla se observa el número de organizaciones requeridas por cada reporte y el porcentaje de organizaciones que realizaron el reporte correspondiente en el SUI.

| Reporte de información al SUI | Fase | Número de organizaciones requeridas de este reporte | Porcentaje de reporte |
|--|------|---|-----------------------|
| Registro de vehículos para el transporte de residuos sólidos | 2 | 354 | 26.16% |
| Básculas | 5 | 173 | 22.72% |
| Registro de microrutas de recolección | 6 | 19 | 0% |

Tabla 38. Reportes de información
Fuente: Elaboración propia

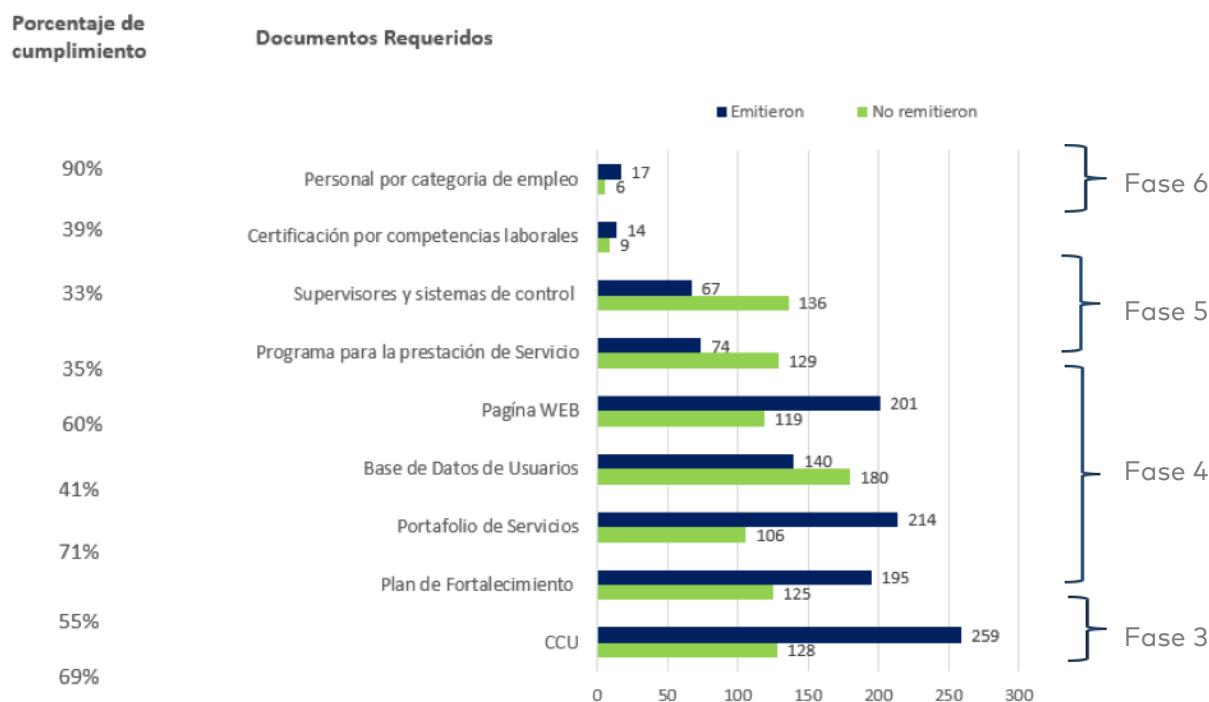
En la tabla anterior se observa el bajo reporte de información al SUI de los cargues relacionados con las fases de progresividad. Estos resultados fueron ponderados con el cumplimiento de la documentación de fases que se mencionó en las secciones anteriores.

Los reportes al SUI mencionados son de gran importancia en el sentido en que permiten conocer la capacidad operativa de los prestadores en las actividades de recolección (registro de microrutas), transporte (registro de vehículos) y pesaje (registro de básculas). El bajo reporte de estos requisitos representa una alerta significativa, en primer lugar, en el cumplimiento de lo estipulado en el esquema de progresividad y en segundo lugar, teniendo en cuenta que estos reportes están directamente relacionados con la operatividad de la actividad de aprovechamiento, y el no reporte de esta información impide, en cierta forma, las acciones de inspección, vigilancia y control de la entidad.

5.3. Conclusiones del análisis de los documentos de fases de progresividad requeridos en el año 2019

La gráfica a continuación muestra de manera global y resumida la relación entre el número de organizaciones que remitieron y que no remitieron los documentos solicitados a la entidad para cada fase de progresividad de la totalidad prestadores y de documentos evaluados. El alto porcentaje de documentos no enviados representa una alerta importante en el sentido en que las organizaciones no están dando cumplimiento a sus deberes relacionados con el esquema de progresividad estipulado en el Decreto MVCT 596 de 2016. De igual manera, el incumplimiento en el envío de la información limita las acciones de la Superservicios para corroborar el cumplimiento de las fases.

En la gráfica se observa que el porcentaje de documentos no enviados es alto para los requerimientos de todas las fases evaluadas. Sin embargo, la base de datos de usuarios (para prestadores en Fase 4, Fase 5 y Fase 6) y los supervisores y sistemas de control operativo (para prestadores en Fase 5 y Fase 6) presentan las mayores alertas en términos del cumplimiento la remisión de esta información a la entidad. Para estos documentos en particular, el porcentaje de documentos no enviados es mayor al porcentaje de documentos enviados. Además de ser obligatorios para dar cumplimiento al esquema de progresividad, estos son fundamentales para garantizar la correcta prestación del servicio de la actividad de aprovechamiento en términos de la ejecución de la integralidad. A través de la base de datos de usuarios las organizaciones conocen el origen de los residuos recolectados, transportados y clasificados y, mediante los supervisores y sistemas de control operativo los prestadores garantizan la prestación en todos los componentes de la integralidad.



Gráfica 39. Porcentaje global de cumplimiento y relación documentos enviados y no enviados por fase.

Fuente: Elaboración propia

Durante el análisis de los documentos de fases se identificó que algunos de los requerimientos presentan un cumplimiento bajo debido a las exigencias técnicas para su desarrollo. Es el caso del Plan de Fortalecimiento Empresarial, el Programa para la Prestación del Servicio y la base de datos de usuarios. Algunas organizaciones han manifestado que la falta de recursos económicos y de conocimiento técnico son obstáculos para el desarrollo de esta documentación. En cuanto al Plan de Fortalecimiento Empresarial se evidenciaron falencias en el planteamiento de objetivos, metas y actividades encaminadas al cumplimiento del esquema de progresividad por parte de las organizaciones. Asimismo, se han identificado dificultades para planificar el uso de los recursos provenientes de tarifa y distintas fuentes de financiación para dar cumplimiento al régimen de progresividad.

Teniendo en cuenta que las organizaciones requeridas de esta documentación llevan entre 1 y 3 años prestando la actividad de aprovechamiento y por consiguiente accediendo al cobro vía tarifa, representa una alerta el hecho que el uso de los recursos adquiridos vía tarifa para el fortalecimiento de las organizaciones no se vea reflejado en el cumplimiento de los requisitos normativos.

En el caso del personal por categoría de empleo, se observa que un alto porcentaje de las organizaciones requeridas para este documento remitieron la información a la entidad. Sin embargo, se evidenció una deficiencia a nivel normativo en el sentido en que para este requerimiento no existen lineamientos específicos para organizaciones en régimen de progresividad, la normatividad está dirigida a prestadores fuera del régimen. La mayoría de las organizaciones requeridas remitieron información sobre su estructura organizacional.

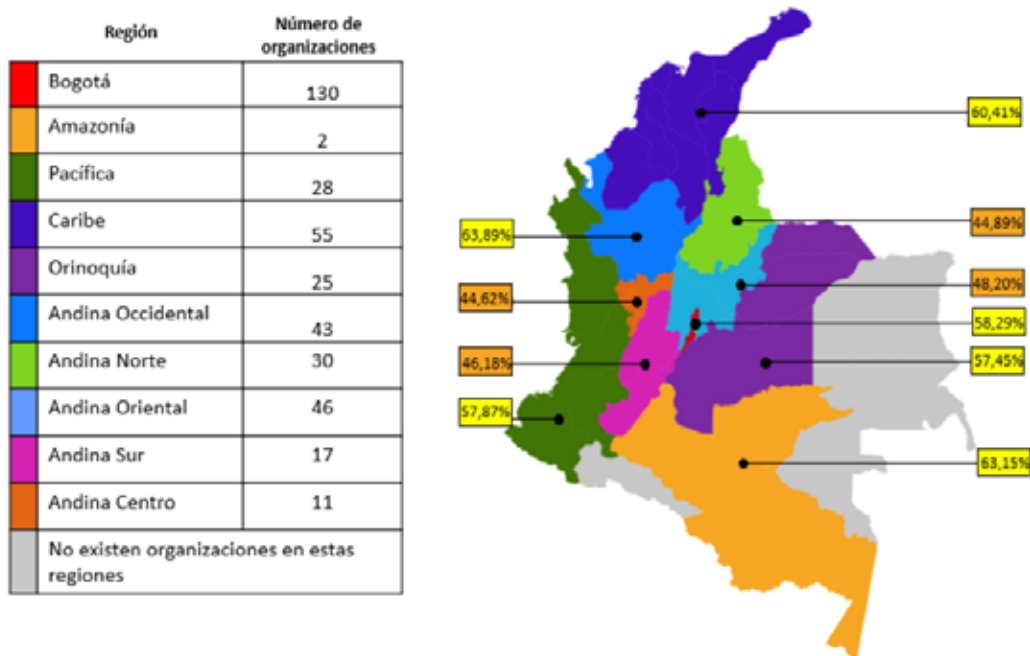
Con base a los resultados mostrados anteriormente se evidencia la necesidad de reforzar el mayor acompañamiento a las organizaciones de recicladores de oficio por parte de las entidades territoriales especialmente para los documentos que requieren de mayor conocimiento técnico y de inversión de recursos. Actualmente, se puede concluir que las organizaciones de recicladores en fases 3, 4, 5 y 6 presentan retrasos significativos en el cumplimiento del régimen de progresividad estipulado en el Decreto MVCT 596 de 2016.

5.4. Cumplimiento global por región

El mapa a continuación muestra el cumplimiento global de todas las regiones, con base en el cumplimiento de las organizaciones en Fase 3, 4, 5 y 6 presentes en cada una de estas, mostrado anteriormente.

El cumplimiento global se calculó teniendo en cuenta los criterios establecidos para la documentación asociada a cada fase de progresividad. Se estableció un nivel de cumplimiento de 0% para las organizaciones que no enviaron documentos correspondientes a su fase.

Las regiones que se posicionan con un nivel de cumplimiento medio son Bogotá, Amazonía, Pacífica, Caribe, Orinoquía y Andina Occidental, donde la región Andina Occidental tiene el porcentaje de cumplimiento de un (63,89%) siendo la región con mayor cumplimiento en el rango medio. Para las regiones Andina norte, Andina Oriental, Amazonia y Andina Sur cuentan con un nivel de cumplimiento bajo, menor al 50%. Siendo la región Andina Centro el nivel más bajo con un porcentaje de cumplimiento del (44,62%).



Mapa 2. Cumplimiento total por región
Fuente: Elaboración propia

Los resultados mostrados anteriormente representan una alerta importante en el cumplimiento de los documentos de fases de progresividad, debido a que las organizaciones evaluadas se encuentran en rangos medio y bajo de cumplimiento. Lo anterior representa retrasos significativos en la implementación del esquema de formalización estipulado en el Decreto MVCT 596 de 2016.

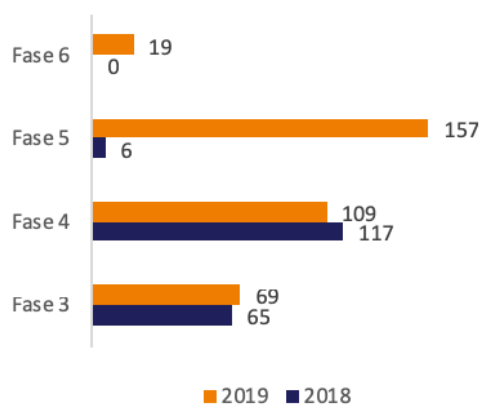
En el año 2017, el proyecto de inversión realizó operativos de registro exprés en RUPS para las regiones de Bogotá, Área Metropolitana de Bucaramanga, Área Metropolitana Centro Occidente, Cali, Cartagena. Por lo tanto, se esperaba que las regiones en donde se realizó el operativo exprés tuvieran un mayor cumplimiento. Teniendo en cuenta que llevan mayor tiempo prestando la actividad, se encuentran en una fase de progresividad avanzada y además han recibido acompañamiento técnico por parte de la SSPD por más tiempo.

Por otra parte, se esperaba que las regiones que cuentan con mayor número organizaciones en Fase 3 obtuvieran un mayor cumplimiento ya que para esta fase solo se solicita un documento (contrato de condiciones uniformes) el cual no requiere de mayores exigencias técnicas. Sin embargo, se observa un bajo cumplimiento en las regiones Pacífica, Amazonía, Orinoquía y Andina Occidental, las cuales tienen un alto porcentaje de organizaciones en Fase 3.

5.5. Comparación anual del cumplimiento de las fases de progresividad, 2018-2019

En agosto de 2018 se requirieron un total de 188 organizaciones de recicladores de oficio sobre los documentos de las fases de progresividad para organizaciones en Fase 3, 4 y 5 en ese momento. En la gráfica a continuación se muestra la comparación entre el número de prestadores requeridos en los años 2018 y 2019. En el año 2018, las organizaciones más avanzadas en el esquema de progresividad se encontraban en Fase 5 (6 organizaciones). En el año 2018 el requerimiento se realizó únicamente para las organizaciones que reportaban toneladas en ese momento. Varias organizaciones iniciaron su proceso de reporte de toneladas aprovechadas posterior al requerimiento, por lo tanto, no fueron requeridas en 2018 sino en 2019.

En la tabla a continuación se puede observar el incremento de organizaciones de recicladores en las diferentes áreas establecidas para el análisis entre el año 2018 y 2019. Se observa que regiones como Orinoquía, Andina Oriental y Andina Sur presentan un aumento significativo en el registro de organizaciones acogidas al régimen de progresividad.

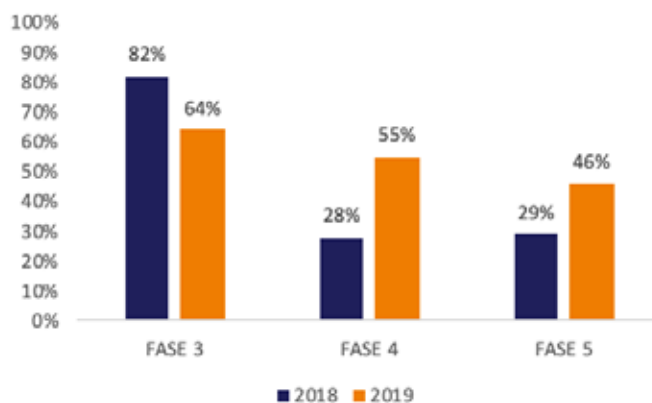


Gráfica 40. Comparación del número de requerimientos de fases en los años 2018 y 2019.

| Región | 2018 | 2019 | Incremento en el número de organizaciones requeridas |
|-------------------|------|------|--|
| Amazonía | 0 | 2 | 100% |
| Andina Centro | 8 | 11 | 38% |
| Andina Norte | 12 | 30 | 200% |
| Andina Occidental | 23 | 43 | 87% |
| Andina Oriental | 9 | 46 | 300% |
| Andina Sur | 3 | 17 | 467% |
| Bogotá | 97 | 129 | 400% |
| Caribe | 23 | 55 | 139% |
| Orinoquía | 4 | 26 | 500% |
| Pacífico | 13 | 28 | 115% |

Tabla 39. Comparación del número de prestadores por región en los años 2018 y 2019

Frente a los porcentajes de cumplimiento comparado del año 2018 con respecto a los del 2019, las gráficas muestran una reducción en el cumplimiento en la Fase 3 en 2019 frente al porcentaje del 2018, las razones que aparentemente podrían explicar este descenso se encuentran en la ampliación de áreas de cobertura por parte de las organizaciones, es decir, mientras que en 2018 las organizaciones contaban con una única área de prestación, la responsabilidad del envío de su CCU era generalmente cumplida; para el 2019 las organizaciones ampliaron sus áreas de prestación, pero no remitieron los diferentes CCU de cada área donde se presta la actividad.



Gráfica 41.
Comparación del porcentaje de cumplimiento por fase en los años 2018 y 2019

Fuente:
Elaboración propia

Para la Fase 4 y Fase 5 se evidencia un aumento en el cumplimiento en el año 2019 frente al 2018, las razones que podrían explicar el incremento podrían atribuirse a que la evaluación de los documentos de fases en el año 2019 se tuvo en cuenta los reportes certificados en el SUI, asimismo la evaluación de los documentos contó con puntos parciales que incrementan en cierta medida el porcentaje de cumplimiento. Mientras que en el año 2018 no se tuvieron en cuenta cumplimientos parciales; la escala de cumplimiento consistía en cumple totalmente o no cumple.

En el informe sectorial de la actividad de aprovechamiento para el año 2018 (Superservicios, 2018) se identificó que los prestadores presentaban falencias críticas en el desarrollo de los documentos tales como Plan de Fortalecimiento Empresarial, supervisores y sistemas de control y Programa para la Prestación del Servicio, en los cuales ningún prestador cumple en la totalidad con estos requisitos. Los resultados descritos en ese informe destacan el desconocimiento de la normatividad por parte de las organizaciones de recicladores y la falta de asesoría y acompañamiento de las entidades territoriales a nivel nacional en el desarrollo de estos requisitos estipulados para el cumplimiento de las fases de progresividad.

De acuerdo con los resultados descritos anteriormente del análisis de los documentos de fases de progresividad para el año 2019, se siguen presentando las mismas alertas sobre todo para los documentos Plan de Fortalecimiento Empresarial, base de datos de usuarios y supervisores y sistemas de control operativo. Sumado a esto, es preocupante que ninguna organización de las requeridas cumple en su totalidad con los requisitos normativos asociados a las fases de progresividad estipuladas en el Decreto MVCT 596 de 2016.

De acuerdo con la gráfica mostrada anteriormente, el rango de cumplimiento para Fase 3 y Fase 4 es medio con un porcentaje de cumplimiento de 64% y 55%, para Fase 5 el porcentaje de cumplimiento es bajo, 46%. De este análisis se desprende la importancia de reforzar el acompañamiento a las organizaciones de recicladores de oficio por parte de las entidades territoriales especialmente para los documentos que requieren de mayor conocimiento técnico y de inversión de recursos.

06 Análisis tarifario de la actividad de aprovechamiento: impactos y retos

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA- es la entidad amparada por la Ley 142 de 1994 para regular formulas en la fijación de tarifas en los servicios públicos, normas técnicas en la calidad del servicio, continuidad y eficiencia. Para cumplir con estas funciones, la CRA ha emitido diferentes marcos tarifarios, actualmente, estos se encuentran segmentados por el tamaño del mercado: i) Resolución CRA 720 de 2015 que aplica para todos los municipios con más de 5.000 suscriptores, y ii) Resolución CRA 853 de 2018¹⁷ para municipios que atienden hasta 5.000 suscriptores.

En la metodología establecida para el cálculo de la tarifa de aprovechamiento (TA), ambos marcos tarifarios establecen que su construcción se realiza a partir de la información del: costo promedio de recolección y transporte (CRT), el promedio de toneladas recolectadas y transportadas de residuos no aprovechables (QRT), costo promedio de disposición final (CDF), promedio de residuos sólidos que se reciben en el sitio de disposición final (QRS), número de suscriptores del municipio y/o distrito (N), número total de suscriptores de inmuebles desocupados (ND), suscriptores clasificados como gran productor de aprovechamiento (NA) y el promedio de las toneladas mensuales efectivamente aprovechadas no aforadas del prestador de la actividad de aprovechamiento (QA).

Ahora bien, la aplicación de dichos marcos tarifarios en el componente de aprovechamiento representa un gran reto para el país, ya que solo un 14% de los municipios del país han podido ejecutar esta actividad y en algunos de ellos se han presentado dificultades para el cobro de la tarifa de aprovechamiento. Lo anterior, implica la necesidad en el constante trabajo para desarrollar acciones normativas que permitan evolucionar la actividad en términos de eficiencia, cobertura y calidad que garantice procesos transparentes, orientados en la protección de los usuarios referente a lo que debe cubrir la tarifa que se paga.

Es por esta razón, que se presentan a continuación estudios de ciudades con diferentes tamaños de mercado, como son los municipios de: Bogotá, Medellín, Santa Marta, Cali, Pereira, Villavicencio y Montería, sobre el comportamiento de la tarifa de aprovechamiento, un análisis de las fuentes para cubrir las necesidades de subsidios para el año 2019 y una evaluación del comportamiento del traslado de recursos de la actividad de aprovechamiento en los municipios del país.

6.1. Impactos de la tarifa de aprovechamiento

Las tarifas del servicio de público de aseo tienen siempre un comportamiento al alza, para la actividad de aprovechamiento dichos incrementos se dan por el aumento en las tarifas cobradas

¹⁷De obligatoria aplicación a partir del 1ro de julio de 2021, según lo definido por el artículo 1 de la Resolución CRA 919 de 2020. Para períodos anteriores se podrá continuar con la aplicación de la Resolución CRA 351 de 2005.

por parte de los prestadores de residuos no aprovechables en las actividades de disposición final y recolección y transporte, que por norma permiten la actualización en los precios de los índices asociados a la actividad o por la estimación de los promedios del semestre¹⁸.

Igualmente, otro factor atribuible en el incremento de la tarifa de aprovechamiento es la tendencia creciente en la certificación de las toneladas efectivamente aprovechadas en el Sistema Único de Información (SUI) como se muestra en la Gráfica 8. Reporte histórico de toneladas aprovechadas. Tras lo anterior, para realizar un análisis comparativo sobre el comportamiento del cobro de la tarifa de aprovechamiento a los usuarios, se homogenizó la información tomando como referencia a los usuarios de estrato 4, ubicados en zona urbana, sin aforos y con recolección puerta a puerta. Los resultados se presentan a continuación para algunas ciudades del país:

Bogotá

A partir del 12 de febrero de 2018, en la capital del país se implementó el esquema de Área de Servicio Exclusivo (ASE), donde fueron concesionadas cinco (5) áreas incluyendo las zonas rurales de la ciudad mediante la licitación LP002 de 2017. Este hecho no generó traumatismos en el cobro histórico de la tarifa de aseo, de hecho, incluyó beneficios a los suscriptores, ya que una de las variables calificables por parte de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP fue la determinación de descuentos en los componentes tarifarios.

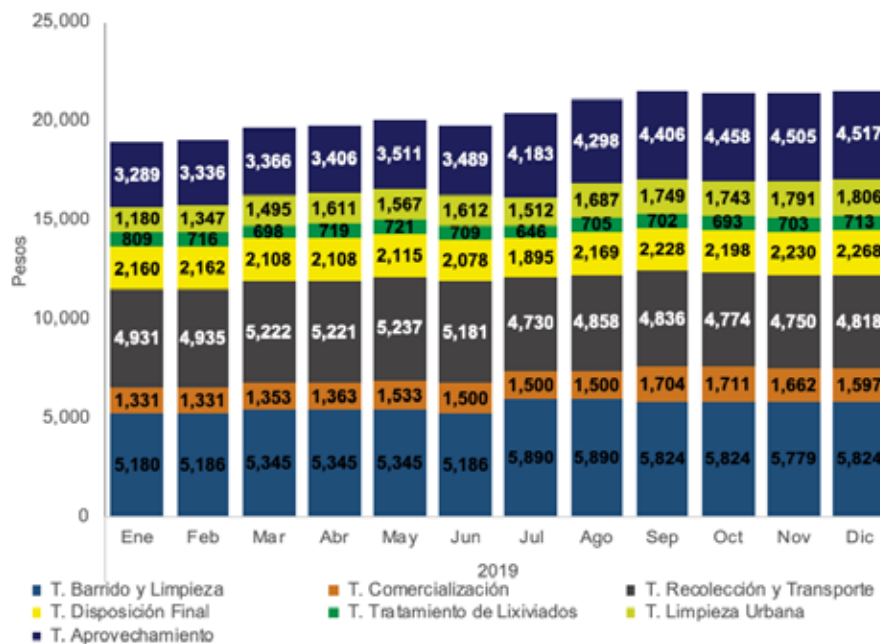
La gráfica 42 presenta el comportamiento de la tarifa final cobrada a los usuarios desagregada por los siete (7) componentes de las actividades definidas en la Resolución CRA 720 de 2015. En el mes de enero del año 2019 fue cobrado a los usuarios por el servicio público de aseo un valor promedio de \$18.880 y al final de año el cobro fue de \$23.237.

No obstante, la tarifa mensual promedio para el 2019 fue de \$20.360, con variaciones mensuales más representativas en los meses de marzo, julio y agosto, y con incrementos del 3,0%, 3,1% y 3,7% respectivamente.

En el análisis por componente, las actividades que tuvieron una variación positiva entre los meses de enero y diciembre de 2019 fueron: la tarifa para la actividad de limpieza urbana (TLU) con un incremento del 53,0%, es decir, un incremento en valor absoluto de \$626 pesos. Igualmente, la tarifa de comercialización (TC) tuvo un aumento del 20%, es decir \$266 pesos, y la tarifa para la actividad de barrido y limpieza (TBL) se incrementó en 12,4%, equivalente a \$644 pesos. Por último, la tarifa para la actividad de disposición final (TDF) con un incremento del 5,0%, que en valor absoluto equivale a \$108 pesos.

¹⁸Como se define en el inciso 10 del artículo 4 de la Resolución CRA 720 de 2015, el cual estipula: "promedio para los cálculos: cuando en la presente resolución se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos, metros cúbicos de lixiviados y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del semestre inmediatamente anterior (...)"

¹⁹El factor de contribución y subsidio en el estrato 4 es 0%, por lo tanto, en este grupo de usuarios se puede analizar el cobro real de la tarifa por la prestación del servicio integral de aseo.



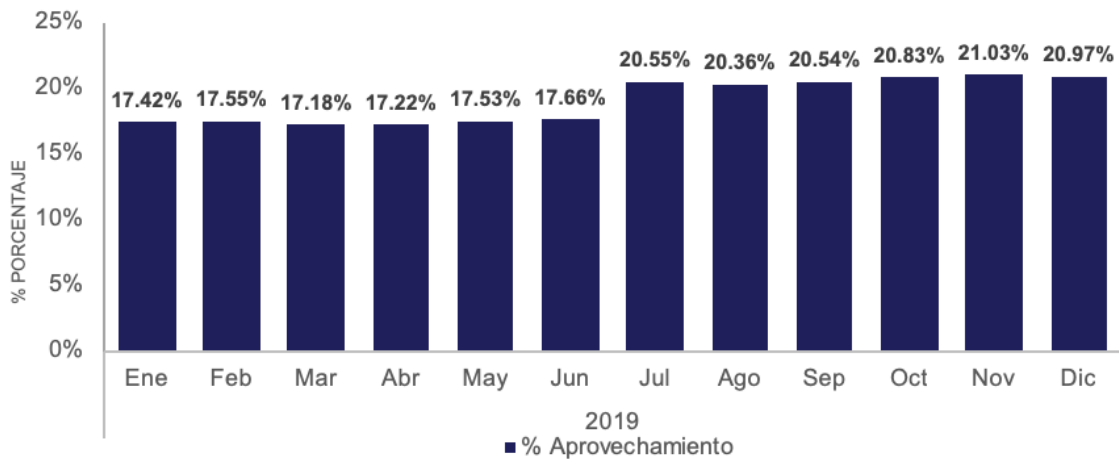
Gráfica 42. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Bogotá.
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por otra parte, la tarifa para la actividad de tratamiento de lixiviados (TTL) presentó un decremento del 11,8%, equivalente a \$96 pesos. Así mismo, la tarifa del componente de Recolección y Transporte -TRT para el curso del año 2019 tuvo tendencia a la baja, iniciando en el mes de enero con un valor de \$4.931 y terminando el mes de diciembre con \$4.818, es decir una variación relativa del 2,3% y absoluta de \$112. Esta disminución puede darse por los descuentos aplicados por los operadores en las ASE, como acuerdo de la licitación.

Ahora bien, en términos reales, en enero de 2019 el valor cobrado en el componente de aprovechamiento (TA más el incremento en el costo de comercialización por suscriptor -CCS_{apr}) fue de \$3.289 y en diciembre paso a \$3.517, equivalente a un incremento del 37,3%, con una variación absoluta de \$1.228 pesos.

La gráfica 43 muestra la tendencia del incremento en la participación de la actividad de aprovechamiento en la tarifa final cobrada a los usuarios por el servicio público de aseo, donde en el primer semestre del año se mantiene en un promedio de 17,4% y pasa a un 20,7% en promedio para el segundo semestre. Esto se puede establecer por la actualización de los componentes del VBA y la actualización del promedio de toneladas efectivamente aprovechadas.

²⁰De acuerdo con el párrafo del artículo 14 de la Resolución CRA 720 del 2015, se deberá incrementar el valor techo del CCS en un 30% cuando se preste la actividad de aprovechamiento en el municipio. De este valor, el 11,4% corresponderá a la remuneración de la empresa de aprovechamiento y el 18,4% a la empresa de no aprovechables, en el marco de lo establecido en la Resolución CRA 779 del 2016.



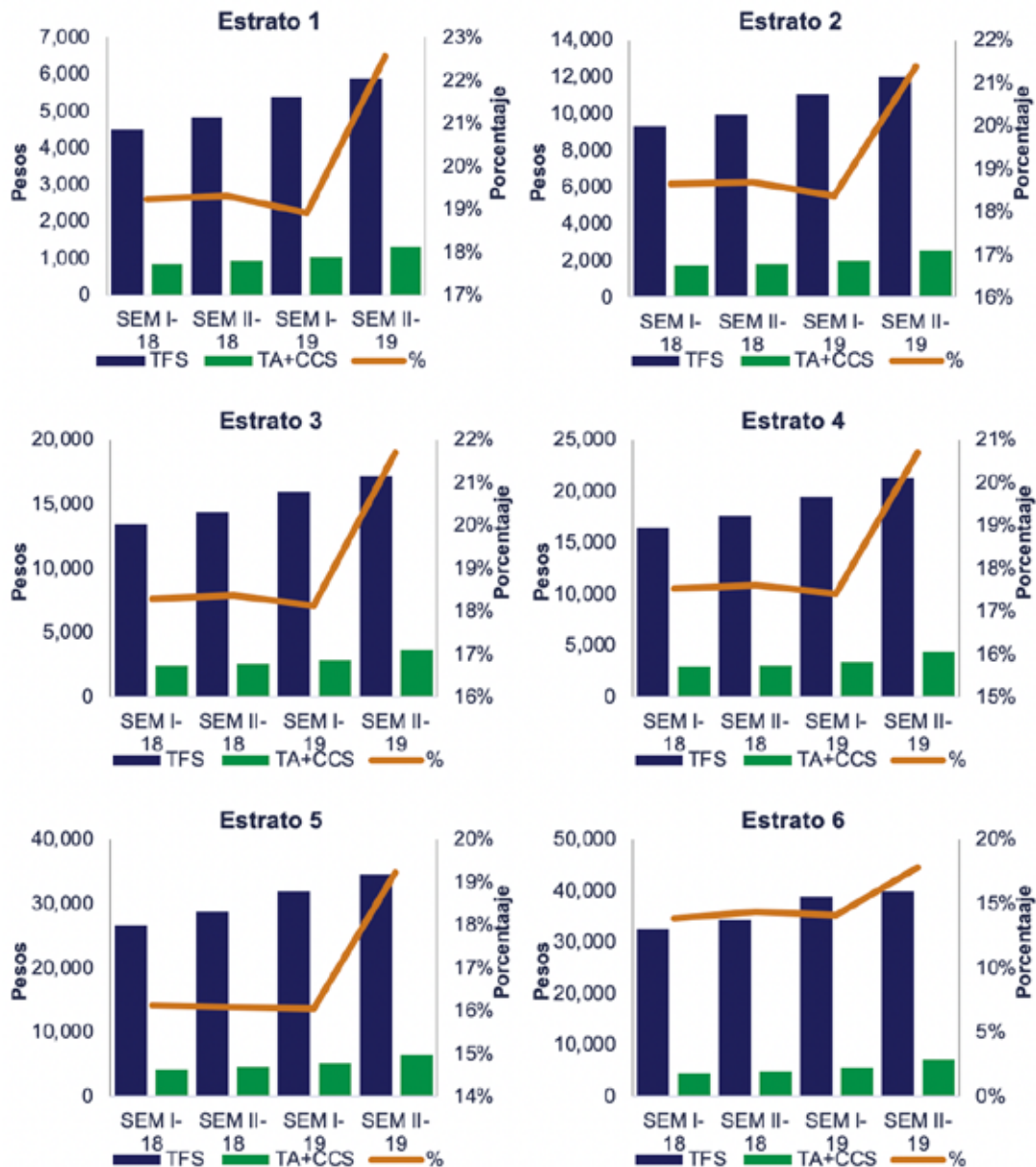
Gráfica 43. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Bogotá.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

El análisis de la tarifa semestral de aprovechamiento para los años 2018 y 2019, desagregada por estrato se realizó aplicando los factores de subsidios y contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en Bogotá aprobado por el Concejo de Bogotá en el Acuerdo No. 659 de 2016.

Vale la pena señalar que el monto máximo y mínimo de los factores de subsidio o contribución para cada factor lo establece el Concejo Municipal de cada ciudad y tendrá una vigencia máxima de 5 años, no obstante, estos factores podrán ser modificados antes del término citado, cuando varíen las condiciones para garantizar el equilibrio entre subsidios y contribuciones según lo establece el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011. Por tanto, estos valores tendrán vigencia hasta el año 2021.

Como resultado, la participación de la tarifa de aprovechamiento sobre la tarifa final cobrada a los suscriptores mantiene un peso similar entre los estratos 1 al 3 que son estratos subsidiados y los estratos contributivos también presentan un comportamiento homogéneo. En el estrato 6, se presentó un mayor peso de la tarifa de aprovechamiento para el semestre II del 2019, como se muestra en la gráfica.



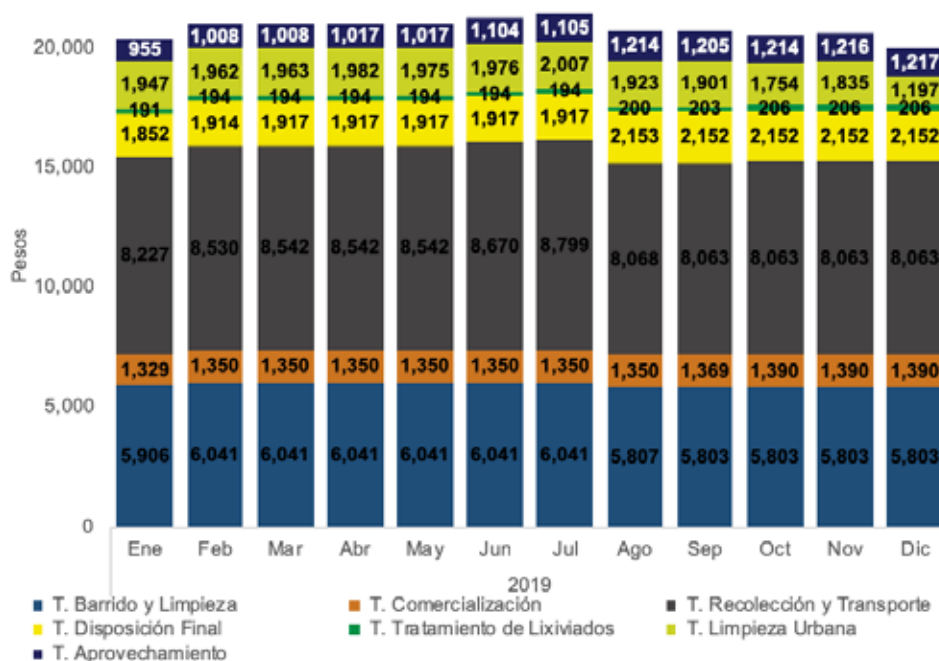
Gráfica 44. Tarifa de referencia final cobrada a los usuarios (TFS), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Bogotá.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Medellín

La capital del departamento de Antioquia para el periodo de estudio aplicó la metodología tarifaria de la Resolución CRA 720 del 2015, la empresa que tiene calidad de prestador y a su vez la libertad para fijar tarifas cuando no tenga posición dominante en su mercado es la EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN S.A. E.S.P. -EMVARIAS.

El comportamiento de la tarifa final cobrada a los usuarios por el servicio público de aseo se mantuvo constante a lo largo del año, en un valor que osciló en los \$20.821 pesos. Las actividades con mayor variación positiva fueron la TDF con un incremento del 16,2% respecto a los periodos de enero a diciembre de 2019, esto representó un aumento en la tarifa al finalizar el año en \$301 pesos. Otra actividad, fue la TTL con una variación de 7,7%, que a nivel de precios absolutos equivale a \$15 el incremento. Por último, la TC aumentó en línea a la acumulación del 3% en el Índice de Precios al Consumidor (IPC), en un 4,6%.



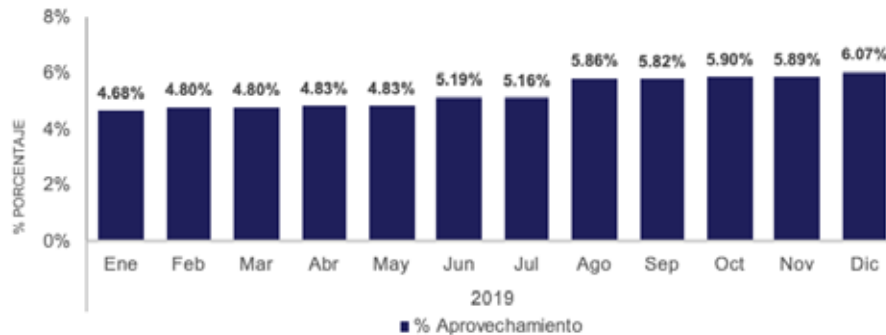
Gráfica 45. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Medellín.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

La tarifa para la actividad de aprovechamiento (TA+CCSapr) tuvo variación del 27,4% para el transcurso del año, equivalente en valor absoluto a un incremento de \$262 pesos. Respecto a la participación de la TA+CCSapr durante el 2019 incrementó su participación gradualmente, manteniendo un promedio de 5,3%.

²¹Artículo 88 regulación y libertad de tarifas, 88.2 y 88.3 de la Ley 142 de 1994.

Lo anterior comparado con la participación del año 2018, que en promedio se mantuvo en 4,4%, es un resultado que poco a poco la ciudad de Medellín está ingresando nuevas organizaciones al régimen de progresividad establecido en el Decreto 596 de 2016 y en consecuencia seguirá incrementando la cantidad de QAj "Toneladas mensuales efectivamente aprovechadas no aforadas de la persona prestadora", y por ende esta tarifa.



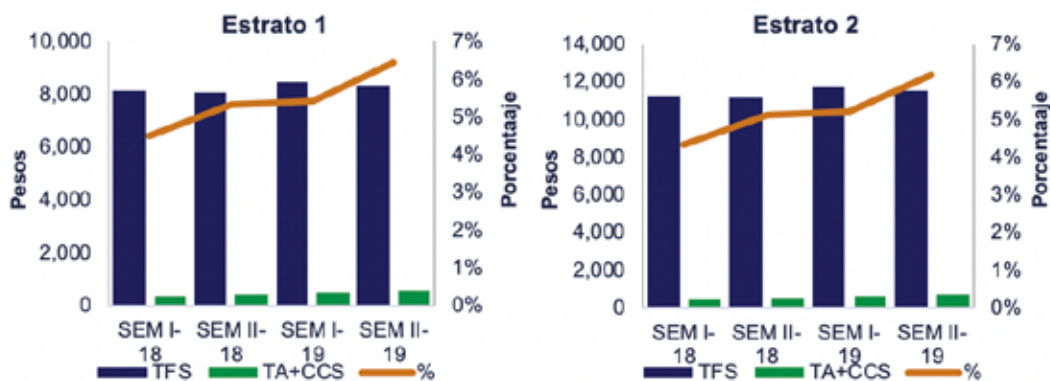
Gráfica 46. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Medellín.

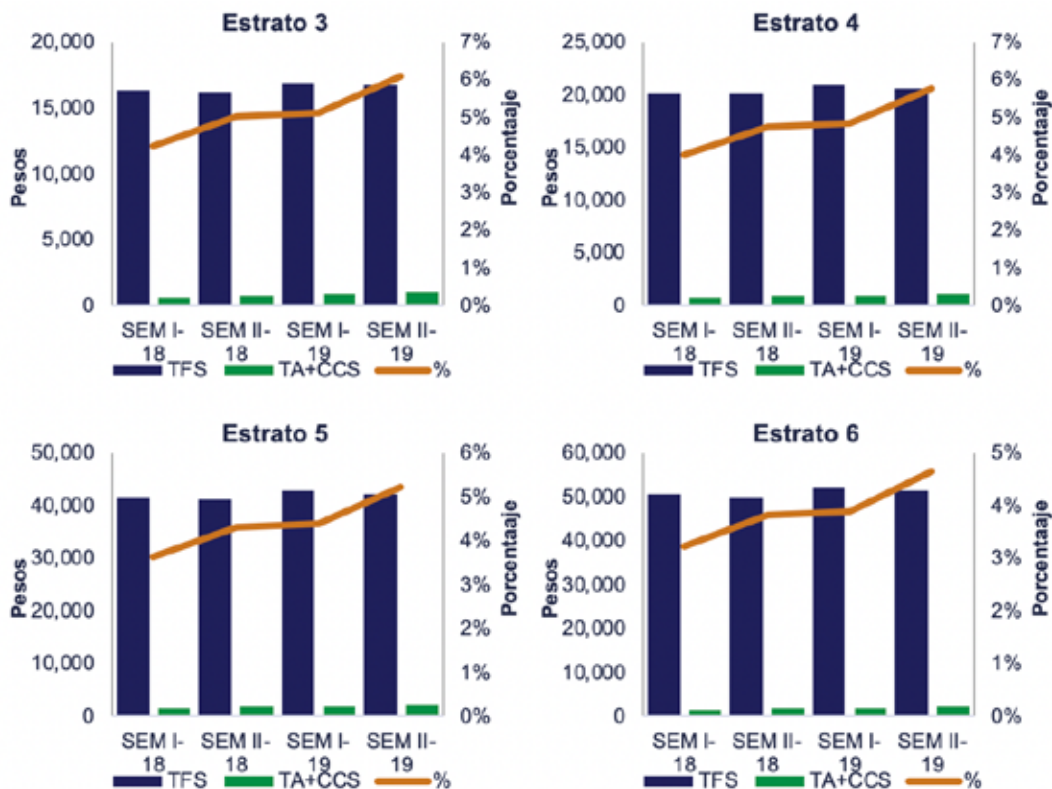
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

El análisis por estratos de la TA+CCSapr respecto a la tarifa final cobrada a los usuarios, toma como referencia los factores de contribuciones y subsidios aprobados mediante el Acuerdo 60 de 2017 del Concejo de Medellín. La gráfica presenta el comportamiento semestral de cada estrato, donde se observa que los estratos 1, 2 y 3 mantienen una mayor proporción de la tarifa integral de aprovechamiento respecto a los estratos más altos.

Gráfica 47. Tarifa de referencia final cobrada a los usuarios (TFS), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Medellín.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.



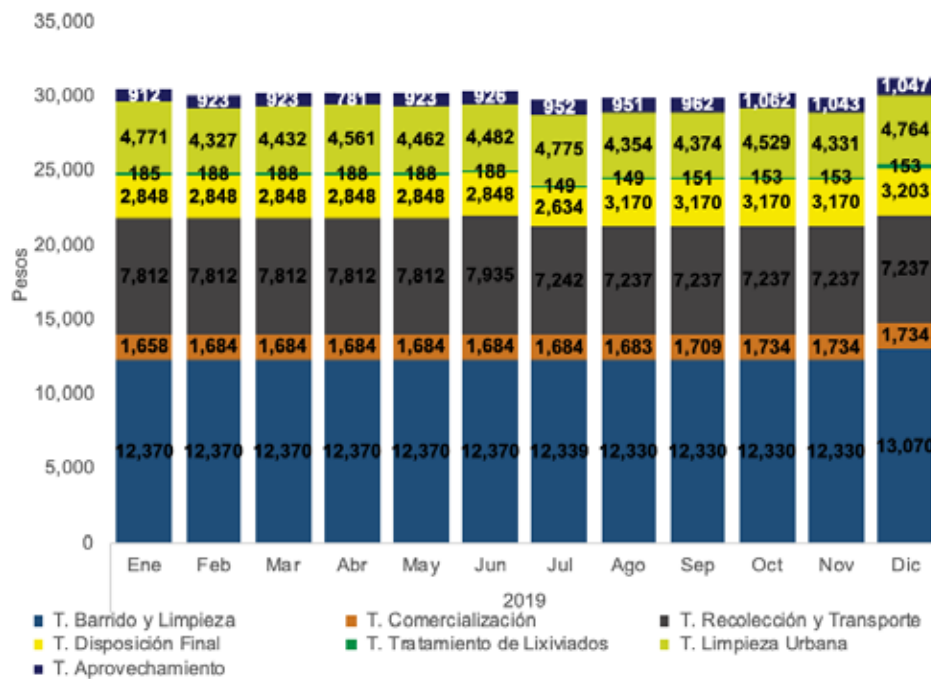


Santa Marta

La capital del departamento del Magdalena tiene un solo prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechamiento quien actúa como ente tarifario es la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P., el cual aplica la metodología tarifaria de la Resolución CRA 720 del 2015. Durante el año 2019, no se evidenciaron grandes variaciones en la tarifa final de aseo cobrada a los suscriptores, de hecho, esta se mantuvo en un margen de \$30.245 pesos.

Las actividades que generaron mayores presiones al alza de la tarifa fueron: TBL con un incremento del 5,7%, equivalente en valor absoluto de \$700; igualmente TDF fue la actividad con mayor incremento 12,5% que en pesos equivale a \$355, y finalmente la TC también tuvo un incremento del 4,6%, asociado al aumento del IPC y la actualización de sus costos.

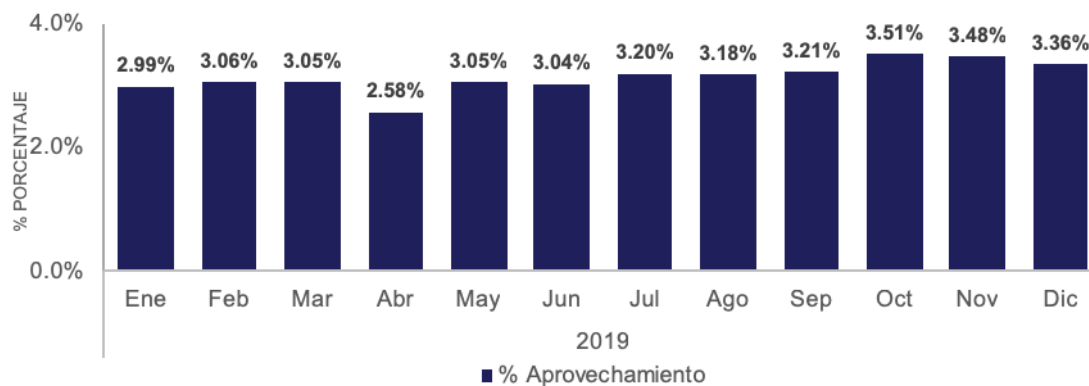
Ahora bien, las actividades que presentaron un comportamiento a la baja durante los periodos de enero a diciembre de 2019 fueron la actividad de tratamiento de lixiviados, donde la TTL tuvo un decremento del 17,5%, así mismo la actividad de recolección y transporte con una caída de 7,4%. La actividad de limpieza urbana se mantuvo relativamente constante duran el periodo de estudio, bajo respecto al inicio del año en un 0,2%.



Gráfica 48. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Santa Marta.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Ahora bien, lo relativo al componente de aprovechamiento (TA más el incremento en el costo de comercialización por suscriptor –CCSapr) tiene una tarifa que representa en promedio participación del 3,14% o el equivalente en promedio de \$951 pesos por suscriptor para el año 2019. La tarifa sufre un incremento natural de acuerdo con la construcción de las QAj que fija promedios en los meses de junio y diciembre de cada año, según la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 720 del 2015.

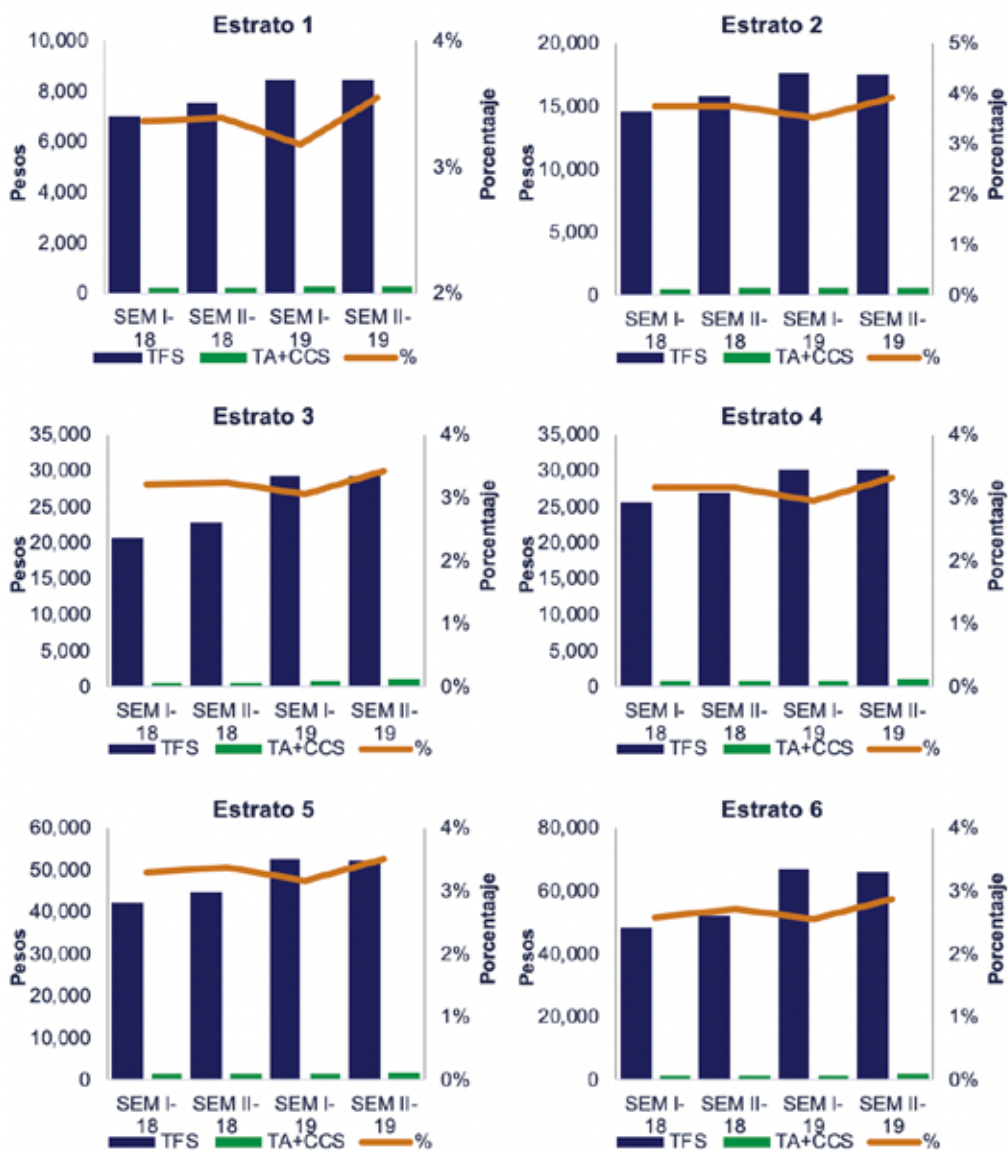


Gráfica 49. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Santa Marta.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

El Concejo Municipal del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta mediante el acuerdo 26 de 2018, definió los topes máximos de subsidios y los topes mínimos del factor de contribución. La gráfica presenta el comportamiento de la tarifa integral de aprovechamiento frente a la tarifa final cobrada a los usuarios semestralmente durante los años 2018 y 2019.

En general, los distintos estratos semestralmente presentan una participación en la TA+CCSap muy similar, de hecho, para el último semestre de 2019 la participación entre el estrato 1 y 5 osciló entre el 3,5% y 4%. Para el estrato 6, la participación siempre fue menor, en el último semestre de 2019 fue del 2,9%.



Gráfica 50. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Santa Marta.

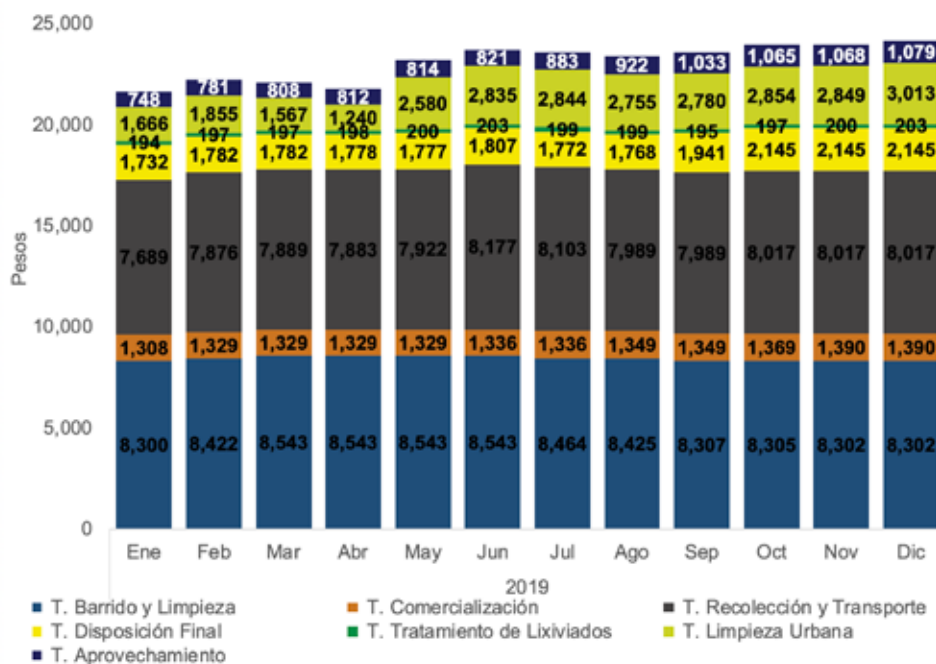
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Cali

La capital del departamento del Valle del Cauca, actualmente la prestación del servicio de aseo es prestada por ocho operadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables, estos son: CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P., LIMPIEZA Y SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P., MISION AMBIENTAL S.A. E.S.P., PRO-AMBIENTALES S.A. E.S.P., PROMOCALI S.A. E.S.P., PROMOVALLE S.A. ESP, PROYECTO AMBIENTAL S.A. E.S.P., VEOLIA ASEO DE CALI S.A E. S. P. y SERVI AMBIENTALES VALLE S.A. E.S.P.

La tarifa final cobrada a los usuarios se ha mantenido en un precio promedio de \$23.111 pesos durante el 2019, donde el periodo con mayores incrementos fue diciembre. Sobre las actividades que generaron presiones al incremento de la tarifa, la mayoría de estos tuvieron variaciones positivas, principalmente, la TLU tuvo un aumento del 80,8% equivalente a un aumento de \$1.347 pesos al final del año, así mismo la TDF tuvo una variación entre enero a diciembre de 2019 en 23,9%, en valor absoluto representa \$413 pesos.

Las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables y tratamiento de lixiviados (TRT y TTL) tienen un promedio de aumento sobre el 4,5%. Igualmente, la TC tuvo un incremento del 6,2% y la actividad de barrido y limpieza se mantuvo constante durante el transcurso del año.



Gráfica 51. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Cali

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por otra parte, el componente de aprovechamiento (TA más el incremento en el costo de comercialización por suscriptor –CCSapr) tiene un peso promedio sobre el total de la tarifa del 3,9% para el año 2019, comparado con el año 2018 donde la participación fue de 2,6%, este aumento en la participación está en función directa del incremento promedio de toneladas efectivamente aprovechadas QAj para el periodo de análisis.



Gráfica 52. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Cali.

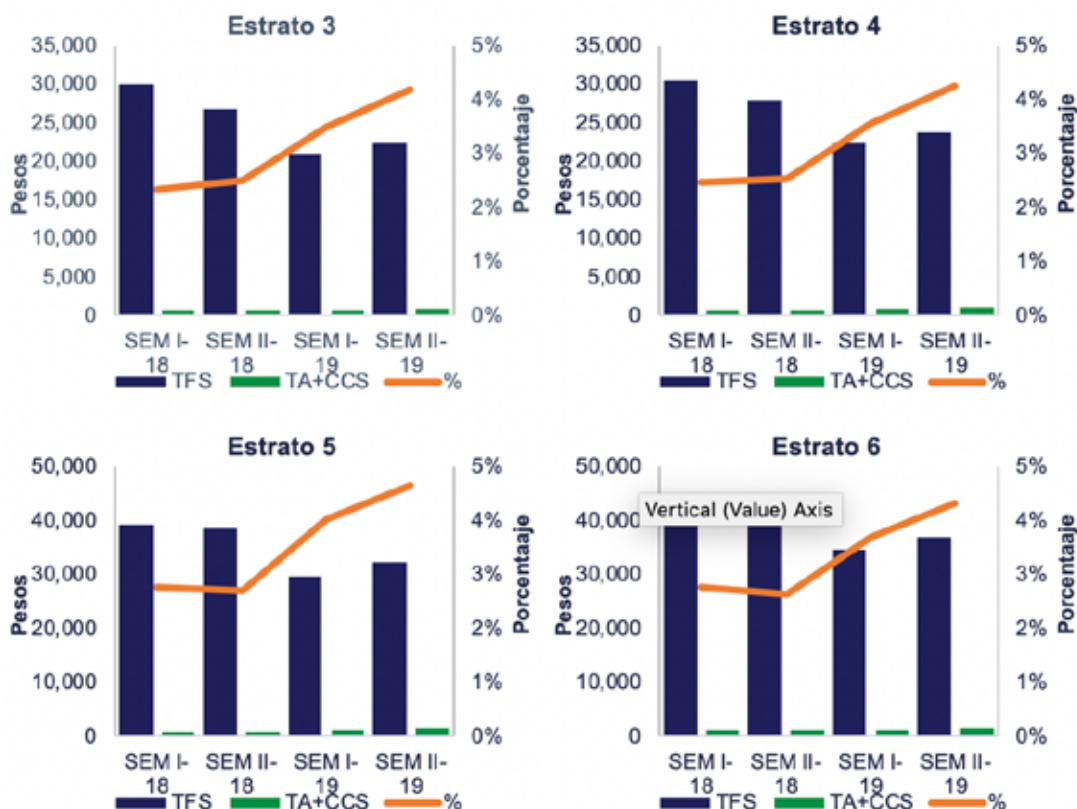
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

El análisis por estrato depende de los factores de contribución y subsidios aprobado por el Concejo de Santiago de Cali mediante el acuerdo 0432 del 2017. La gráfica 53 presenta la partición de la tarifa de aprovechamiento semestralmente durante los años 2018 y 2019, los cuales a medida que aumenta el estrato aumenta la participación del mismo.

Gráfica 53. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Cali.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.





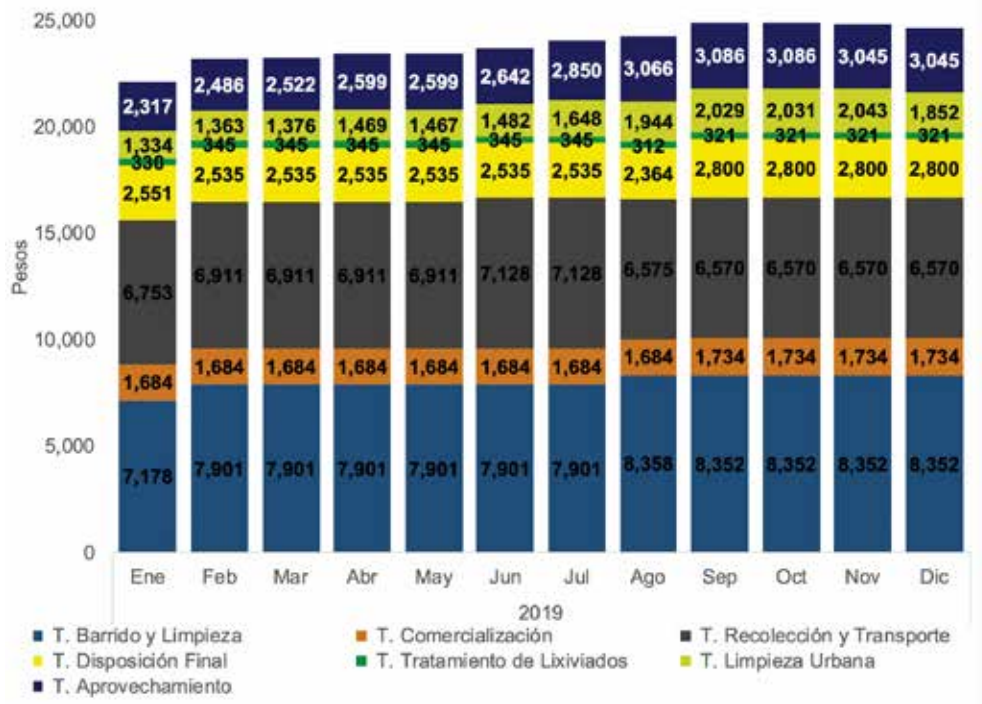
Villavicencio

La capital del Departamento del Meta, el prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables que opera en la ciudad de Villavicencio es BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. E.S.P., la cual cuenta con un mercado de aproximadamente 173 mil suscriptores.

Sobre el comportamiento de la tarifa plena en esta APS durante el año 2019, en promedio fue de \$23.915 pesos. De los cuales las actividades que generaron mayores presiones al alza fueron: la TLU con una variación positiva de 38,9% equivalente a una variación en valores absolutos de \$518 pesos, igualmente la TBL representó un incremento del 16,4%, que representa un incremento a finales del año en \$1.174 pesos.

Así mismo, la actividad de disposición final tuvo un incremento de 9,8% lo cual representó para finales del año 2019 en \$249 pesos. Finalmente, la TC tuvo un incremento de 3,0%, es decir un incremento en \$50 pesos para diciembre del año de estudio.

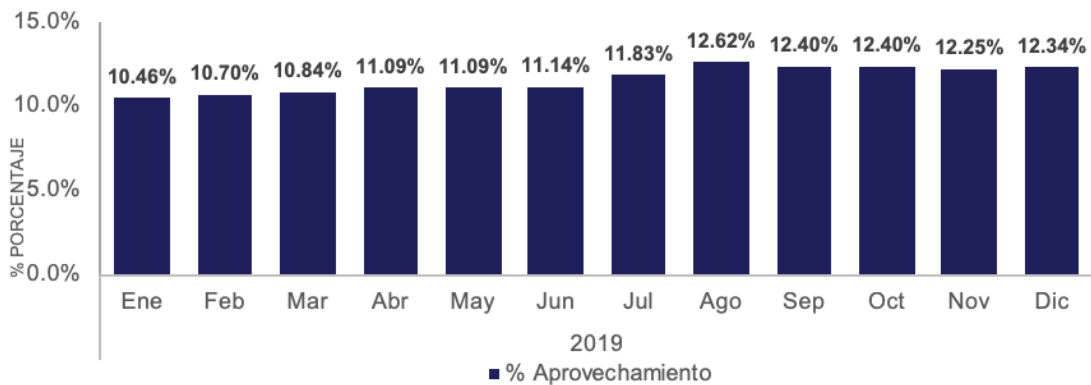
Por otra parte, las actividades de tratamiento de lixiviados y recolección y transporte tuvieron un decrecimiento de alrededor del 2,8%.



Gráfica 54. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Villavicencio.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

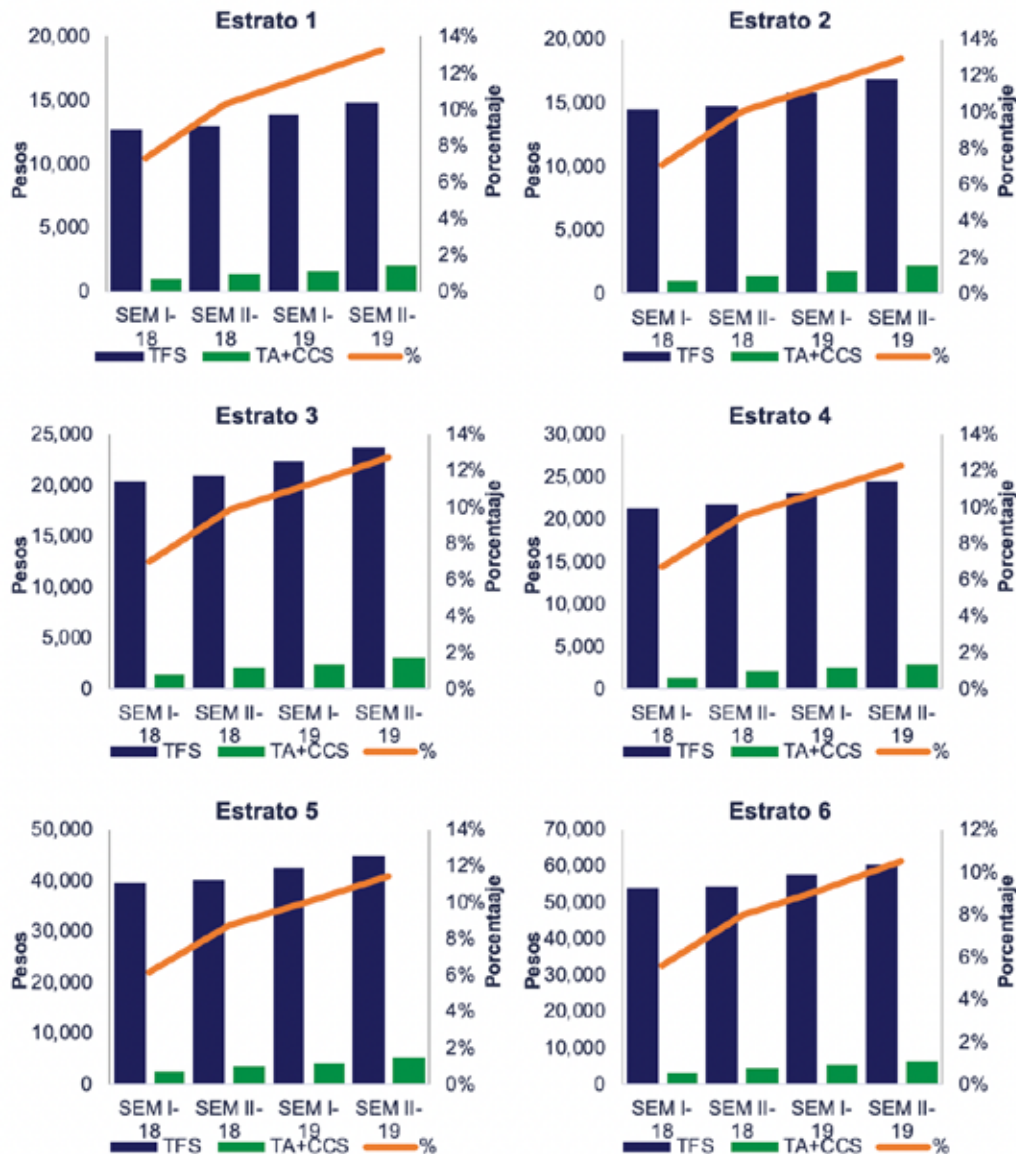
Ahora bien, si se da una vista individual a la tarifa del componente de aprovechamiento (TA+CCSapr) se observa que la misma tiene una participación promedio del año 2019 de 11,6 %. Durante el segundo semestre el incremento de la participación de la TA+CCSapr fue de 12,3% frente al 10,9% del primer semestre.



Gráfica 55. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Villavicencio.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por último, se verifica el comportamiento semestral tomando el tipo de uso residencial, el cual es afectado por los factores de contribución y subsidios aprobados por el Concejo Municipal de la ciudad de Villavicencio mediante el Acuerdo 316 de 2016 que sigue en vigencia. Al respecto, existe una mayor participación de la tarifa de aprovechamiento en los estratos 1 y 2 frente a los demás en el segundo semestre de 2019, no obstante, para el primer semestre la situación es la opuesta donde la participación de los estratos bajos es menor a la de los altos.



Gráfica 56. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Villavicencio.

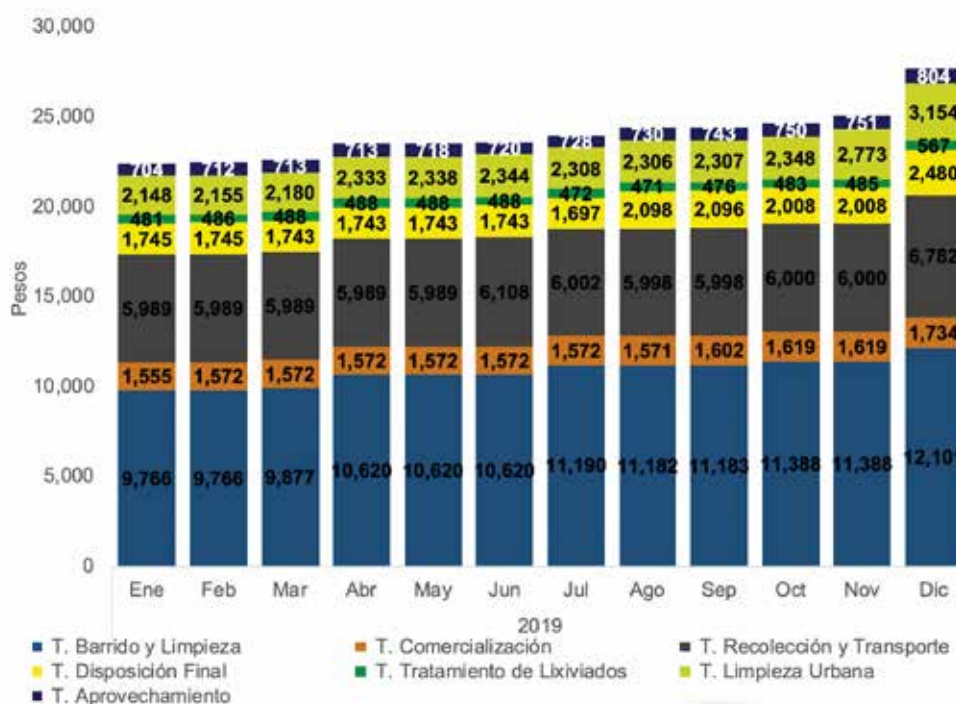
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Pereira

La capital del departamento de Risaralda cuenta con dos prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables para la prestación del servicio público de aseo, estos son: ATESA DE OCCIDENTE S.A.S E.S.P., EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS ASEO PLUS PEREIRA S.A E.S.P. Durante el 2019, la tarifa final cobrada a los usuarios osciló entre \$23.989 pesos, donde el periodo con mayor variación positiva fue diciembre.

Sobre las presiones al aumento de la tarifa final cobrada a los usuarios, todas las actividades tuvieron una variación positiva. La mayor contribución fue por parte de la TLU con una variación de 46,8% que representa un incremento para finales del año 2019 e \$1.006 pesos, igualmente la TDF tuvo un incremento del 42,1% que equivale a \$734 pesos en valores absolutos.

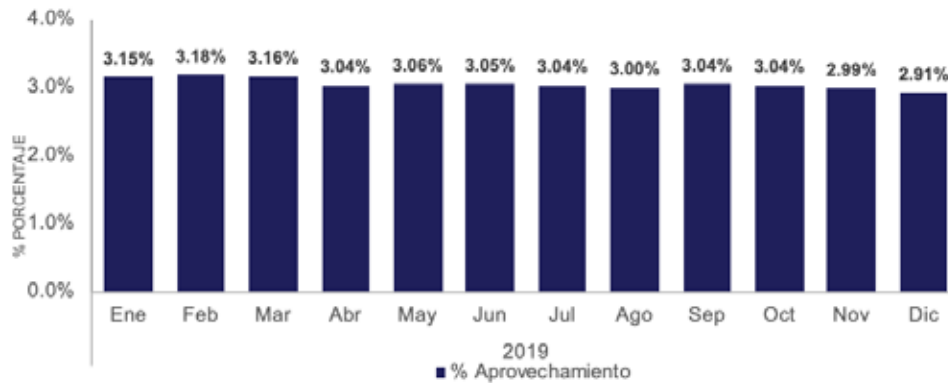
Continuando, el TBL aumento en un 23,9% entre el periodo de enero a diciembre de 2019 con un aumento absoluto de \$2.335 pesos. La TTL aumentó en 17,9% equivalente a \$86 pesos, así mismo la TRT aumentó en un 13,2% que equivale a \$793 pesos. Finalmente, la TC incrementó la tarifa en un 11,5%.



Gráfica 57. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Pereira.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por otra parte, la tarifa de integral de aprovechamiento TA+CCSapr para el año de estudio representa en promedio un 3,0% del total de la tarifa, al contrario de las otras ciudades de estudio, la participación en la ciudad de Pereira disminuye marginalmente a lo largo del año, ubicándose en un 2,9% en diciembre de 2019. No obstante, su variación es positiva del 14,2%.



Gráfica 58. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Pereira.

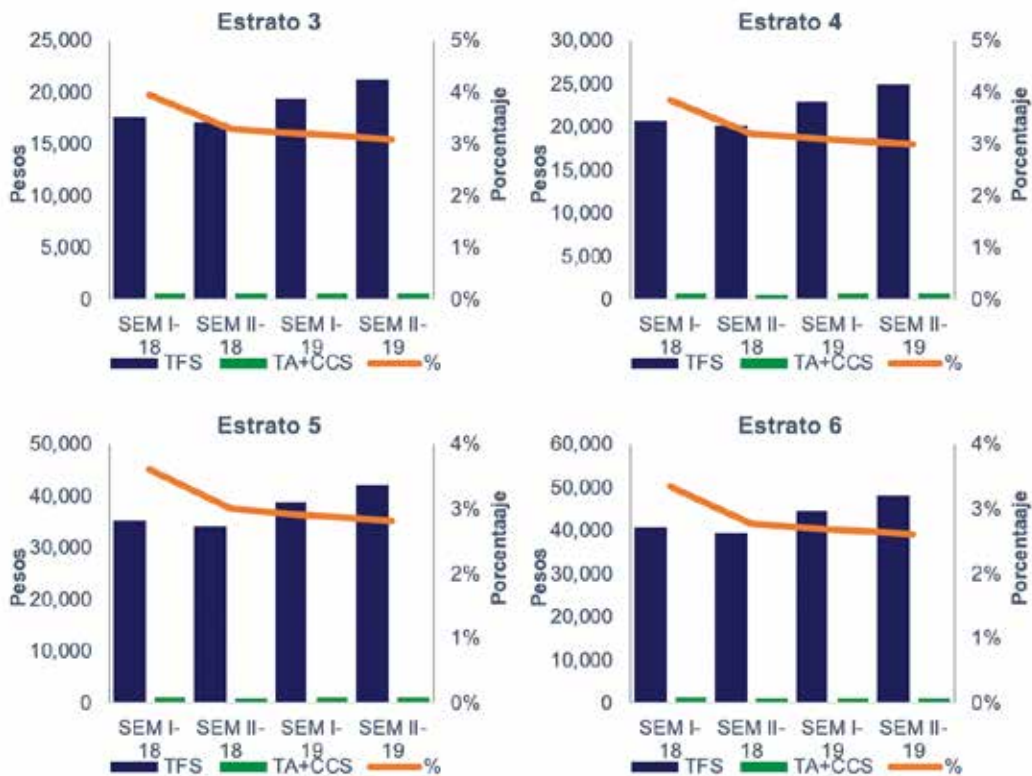
Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

El Acuerdo 46 del 2016 se encuentra vigente y este representa la aprobación por parte del Concejo Municipal de la ciudad de Pereira en la aprobación de los subsidios de contribuciones y subsidios. La gráfica 58 presenta el comportamiento semestral de la TA+CCSapr frente a la tarifa final cobrada a los usuarios y su participación para los años 2018 y 2019. En este se observa, que a nivel general la participación de la actividad de aprovechamiento en el cobro a los usuarios es homogénea entre los diferentes estratos, no obstante, el semestre I de 2018 la TA+CCSapr tuvo una mayor participación y a lo largo del tiempo esta ha disminuido.

Gráfica 59. CTarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Pereira.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

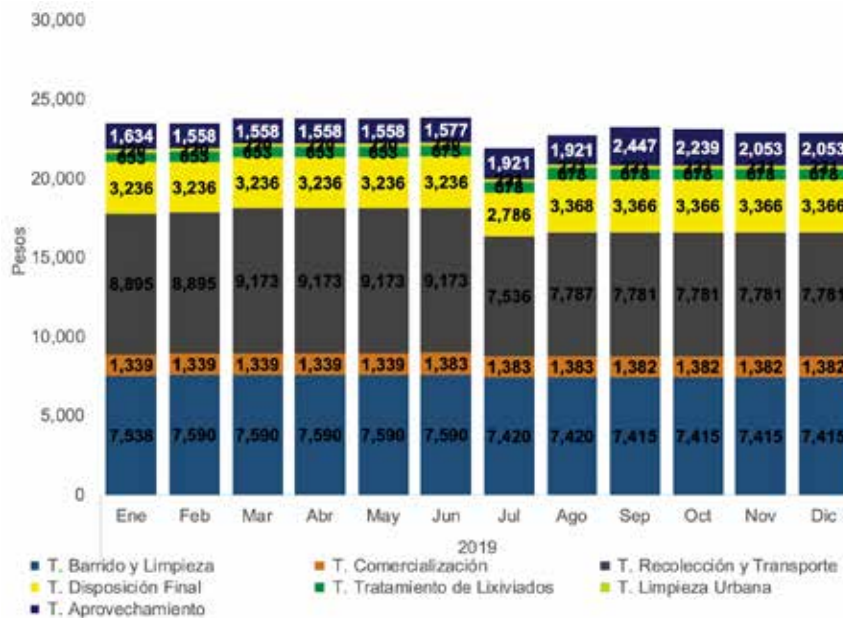




Montería

En el municipio de Montería capital del departamento de Córdoba, la empresa prestadora del servicio público de aseo es SERVICIOS GENERALES EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CARACTER PRIVADO S.A. E.S.P., donde la tarifa final cobrada a los usuarios osciló entre \$23.255 pesos.

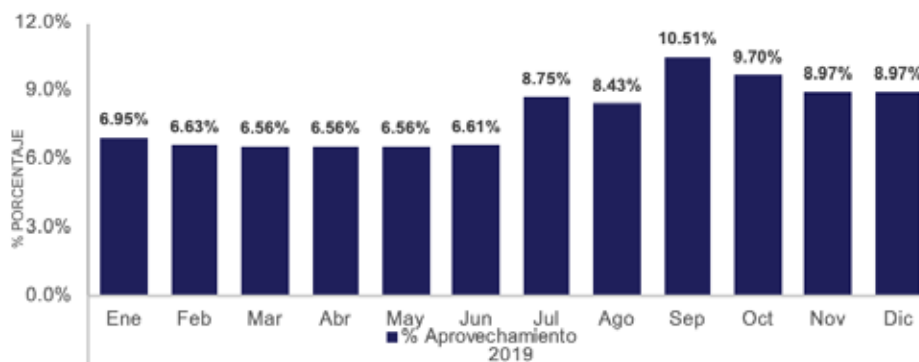
Las actividades de TDF, TTL y TC tuvieron un incremento en sus costos entre el 3,0% al 4,0%, lo cual es una variación marginal frente a otras actividades que tuvieron una variación negativa entre enero y diciembre de 2019. Estas son: la TRT que tuvo un decremento del 12,5% que en diferencias absolutas equivale a \$1.114 pesos menos, igualmente la TBL su variación negativa fue de 1,6%. Por último, la actividad de limpieza urbana mantuvo su tarifa en el orden de los \$220 pesos durante el año.



Gráfica 60. Tarifa final cobrada a los suscriptores (pesos), desagregada por componentes en la ciudad de Montería.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

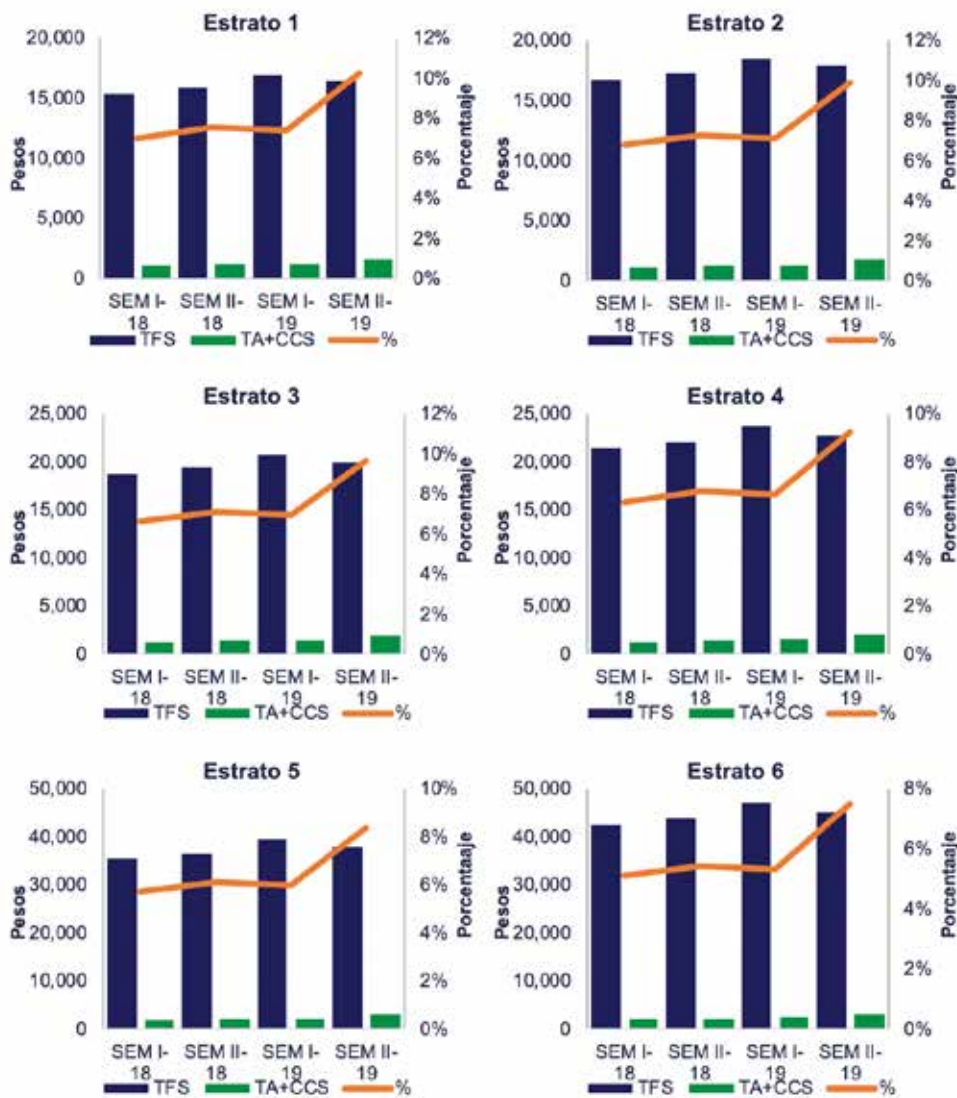
Por otro lado, la tarifa del componente de aprovechamiento (VBA + CCSapr) para este año fue en promedio de \$1.840, su participación osciló entre 7,9% con un pico en el periodo de septiembre de 2019 con una participación de 10,5%.



Gráfica 61. Comportamiento de la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor cobrada (%) en la ciudad de Montería.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por otra parte, la revisión de la tarifa integral de aprovechamiento por semestre para los años 2018 y 2019 se desagregó por estratos, tomando como referencia el Acuerdo 009 de 2016 sobre la aprobación del factor de subsidios y contribuciones por el Concejo Municipal de la ciudad de Montería. En la gráfica 61 la participación de la TA+CCSap se mantiene en el mismo orden para todos los estratos, no obstante este porcentaje ha crecido a lo largo de los periodos de evaluación, siendo el segundo semestre del 2019 la mayor participación de este componente en la tarifa final cobrada a los usuarios.



Gráfica 62. Tarifa final cobrada a los usuarios (TFC), tarifa total del componente de aprovechamiento (TA+CCS) y participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final por suscriptor (%) en la ciudad de Montería.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

A manera de conclusión lo primero que se puede resaltar de este análisis es que la tasa de aprovechamiento para las ciudades de Santa Marta, Medellín, Pereira y Cali, son relativamente bajas no pasando en promedio en participación de la tarifa del 3% en el caso más alto entre las mencionadas que sería la ciudad de Medellín, es decir que de lo cual, se puede concluir que los usuarios no están realizando la separación en la fuente o los prestadores de aprovechamiento que están prestando el servicio no están teniendo coberturas del 100% dentro del área de prestación del servicio y muchos de estos materiales paran en el relleno sanitario.

Ahora bien, la participación nacional la ciudad que más porción aporta estadísticamente es la capital de la república, o sea Bogotá, donde se tiene la tarifa más alta para el componente de aprovechamiento (TA+CCSapr) dentro de la muestra desarrollada en este documento, con una tarifa promedio de \$3.896 pesos en el 2019 equivalente a un 19,1% dentro del total de la tarifa cobrada, a su vez, esto tiene correlación por variables de la capital, como densidad poblacional, demografía y producción per capital por usuario.

| Ciudad | TFS | TA+CCSapr | Participación |
|---------------|-----------|-----------|---------------|
| Bogotá | \$ 20.360 | \$ 3.897 | 19,1% |
| Medellín | \$ 20.821 | \$ 1.107 | 5,3% |
| Santa Marta | \$ 30.245 | \$ 951 | 3,1% |
| Cali | \$ 23.112 | \$ 903 | 3,9% |
| Villavicencio | \$ 23.915 | \$ 2.779 | 11,6% |
| Pereira | \$ 24.004 | \$ 732 | 3,1% |
| Montería | \$ 23.255 | \$ 1.840 | 7,9% |

Tabla 40. Cuadro resumen sobre el promedio anual para el 2019 de la tarifa final cobrada a l suscriptor (TFS), la tarifa final de aprovechamiento (TA+CCSapr) y la participación de la tarifa de aprovechamiento en la tarifa final cobrada.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Por otra parte, el hecho que el componente de Recolección y Transporte -TRT- siempre haya quedado en todas las ciudades analizadas en segundo lugar de participación, es un síntoma que el aprovechamiento no se está desarrollando de manera juiciosa por parte de los usuarios, ya que este componente está en función de las toneladas transportas hasta el sitio de disposición final, es decir el relleno sanitario.

Esto muestra la necesidad de crear políticas públicas y regulación más obligante para los usuarios del servicio que ayuden a mitigar la cantidad de toneladas que se disponen en un relleno sanitario, que tiene altos impactos ambientales y sociales, trasladando esas toneladas dispuestas a un nuevo ciclo productivo.

Ahora bien, sobre las perspectivas del cobro a los usuarios en el componente de aprovechamiento es un aumento de la tarifa de aprovechamiento, siguiendo la meta establecida en los Objetivo de Desarrollo Sostenible para el 2030 donde se plantea que Colombia tendrá una tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos del 17,9%²².

²²Para mayor información consulte la página web: <https://www.ods.gov.co/es/data-explorer?state=%7B%22goal%22%3A%2212%22%2C%22indicator%22%3A%2212.5.1.P%22%2C%22dimension%22%3A%22COUNTRY%22%2C%22view%22%3A%22line%22%7D>

6.2. Análisis de la demanda de subsidios para el componente de aprovechamiento

La Constitución Política de Colombia define en el artículo 365 la obligación del Estado en asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional. Igualmente, que dichos servicios podrán ser prestados directamente por el, o por comunidades organizadas, o particulares, “en todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios”.

Así mismo, bajo el principio de solidaridad que establece la Constitución Política de Colombia en el artículo 1 como elemento esencial del Estado Social de Derecho, se establece en el artículo 368 de la carta magna la posibilidad de los entes territoriales en cualquier nivel del ordenamiento territorial la concesión de subsidios para los habitantes con menores ingresos mediante subsidios.

El artículo 2 de la Ley 632 de 2000 delimita las condiciones, plazos y celeridad en la delimitación de los subsidios y contribuciones por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. En línea a lo anterior, el Decreto 1013 de 2005 establece la metodología para la determinación del equilibrio, la cual define el monto total de las contribuciones para cubrir el monto de subsidios que se otorguen en el municipio o distrito establecido por el respectivo concejo.

En virtud de lo anterior, el artículo 89 de la Ley 142 de 1994 define la obligación de los concejos municipales en la creación del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos (FSRI), el cual funciona como una cuenta del ente territorial para el manejo de recursos que son destinados al pago de subsidios a los suscriptores de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo. Dichos recursos tienen las siguientes fuentes, según lo definido en el artículo 3 del Decreto 849 de 2002:

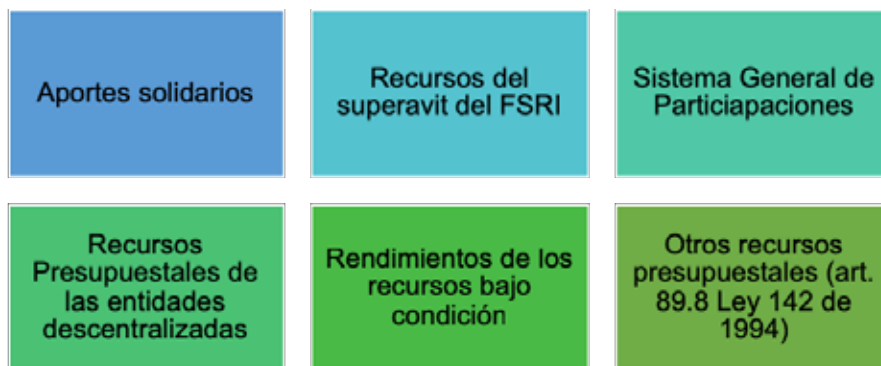


Ilustración 1. Fuentes para la financiación de subsidios en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Al respecto de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) que son destinados al sector de aseo, los artículos 356²³ y 357²⁴ de la Constitución Política de Colombia se crean el SGP. Este tiene como objetivo atender los servicios básicos a cargo de la Nación, Departamentos, Distritos y Municipios mediante la provisión de recursos que ayuden a financiar adecuadamente la prestación.

²³Modificado por el Acto Legislativo 002 de 2018.

²⁴Modificado por el artículo 4 del Acto Legislativo 04 de 2007.

La Ley 715 de 2001 regula los servicios provistos por el SGP, los cuales son: i) educación, ii) salud, iii) asignaciones especiales para comunidades étnicas, iv) propósitos generales de los Entes Territoriales, y v) sector de agua potable y saneamiento básico (DNP, 2017).

Sobre el último servicio señalado, el artículo 11 de la Ley 1176 de 2007 indica que todas las actividades deben ser cubiertas por estos recursos, en los cuales se encuentran: apalancamiento de subsidios; pago del servicio de la deuda; previsión de diseños y estudios de infraestructura para el mejoramiento del servicio; formulación, implementación y acciones de fortalecimiento de esquemas para la operación y administración del servicio; inversiones; entre otros. Así mismo, sobre los subsidios la norma ibídem señala que “de los recursos de la participación para agua potable y saneamiento básico de los municipios clasificados en categorías²⁵ 2, 3, 4, 5 y 6, deberá destinarse mínimo el quince por ciento (15%) de los mismos (...)”.

Ahora bien, en el presente análisis se estudió el comportamiento de la demanda de recursos en el servicio público de aseo, resaltando los relacionados en el componente de aprovechamiento. Así mismo, se analizaron las fuentes con las cuales fueron cubiertos dichos recursos, en los que se encuentran: aportes solidarios que realizan los suscriptores de estratos altos, la industria y el comercio; ingresos recibidos por los entes territoriales del impuesto predial²⁶ y del SGP.

Los insumos para el desarrollo de este ejercicio de análisis, es la información reportada anualmente por los entes territoriales en el FORMULARIO BALANCE DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES de la Resolución SSPD 20151300054195 de 2015. Esta información desagrega las necesidades de subsidios del municipio, los recaudos de contribuciones y los recursos girados por el ente territorial.

No obstante, la información a certificar no llega hasta el nivel de cada una de las actividades del servicio público de aseo, por lo tanto, fue necesario utilizar la información reportada por los prestadores del servicio de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el FORMULARIO FACTURACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO de la Resolución SSPD 20174000237705 en el SUI, con la finalidad de aproximar el porcentaje de las necesidades de subsidio que corresponden a la actividad de aprovechamiento.

En relación con lo anterior, para cada ciudad de análisis se tomó la información de la tarifa final cobrada al usuario, la tarifa de aprovechamiento, el incremento imputado al CCS por la prestación de la actividad de aprovechamiento y el factor de contribución o subsidio correspondiente a cada suscriptor, aplicable para el servicio público de aseo, determinado por estrato o tipo de uso de acuerdo con la normatividad aplicable. A partir de dichas variables se pudo conocer las necesidades de subsidios y la disponibilidad de contribuciones de las áreas de prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias.

²⁵Artículo 2 del Capítulo I de la Ley 617 de 2000, donde se menciona la categorización de los distritos y municipios: i) categoría especial (distritos o municipios con población superior o igual a 500.001 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales superen los 400.000 salarios mínimos legales mensuales, ii) primera categoría (distritos o municipios con población comprendida entre 100.001 y 500.000 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a 100.000 y hasta 400.000 salarios mínimos legales mensuales, iii) segunda categoría: todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre 50.001 y 100.000 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sea superiores a 50.000 y hasta 100.000 salarios mínimos legales mensuales, iv) tercera categoría: todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre 30.001 y 50.000 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sea superiores a 30.000 y hasta 50.000 salarios mínimos legales mensuales, v) cuarta categoría: todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre 20.001 y 30.000 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sea superiores a 25.000 y hasta 30.000 salarios mínimos legales mensuales, vi) quinta categoría: todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre 10.001 y 20.000 habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sea superiores a 15.000 y hasta 25.000 salarios mínimos legales mensuales, vii) sexta categoría: todos aquellos distritos o municipios con población igual o inferior a 10.000 habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores 15.000 salarios mínimos legales mensuales.

²⁶El artículo 7 de la Ley 44 de 1990 define que el 10% de los recursos del impuesto predial son destinados para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Finalmente, en el caso de la financiación de las necesidades de subsidios que no alcanzan a ser cubiertas por las contribuciones de los suscriptores, las otras fuentes de financiación del ente territorial no son desagregadas en el formulario balance de subsidios y contribuciones. Por ende, fue necesario revisar la información de las partidas de ejecución presupuestal en el Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública (CHIP)²⁷; dichas bases de datos fueron contrarrestadas para conocer el estado del balance del municipio y los recursos obtenidos del SGP.

La grafica 63 presenta el resumen de las ciudades y municipios de estudio sobre el resultado entre los montos requeridos de subsidios y el recaudado de contribuciones del servicio público de aseo, para conocer el comportamiento del balance de las necesidades de subsidios bajo otros recursos que se indicaron en la ilustración 1.



Gráfica 63.

Balance de necesidades de subsidios frente a las contribuciones de los usuarios en las ciudades de estudio para el año 2019.

Fuente:

Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Ahora bien, a continuación, se presentan los resultados del ejercicio en los municipios priorizados en la anterior sección.

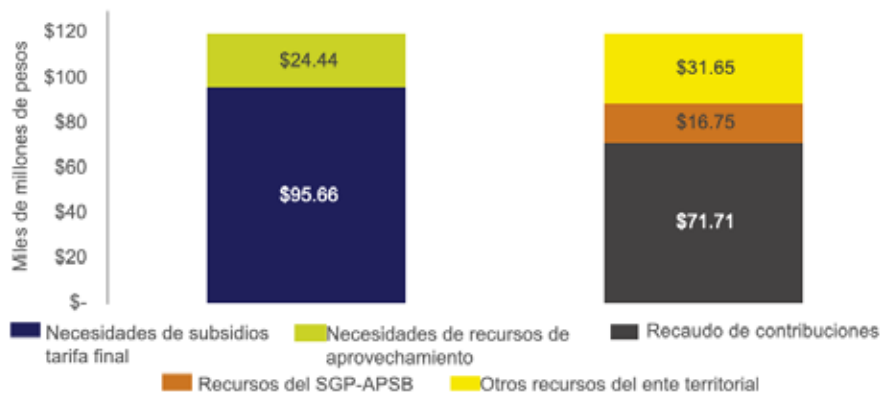
Bogotá

La necesidad de subsidios para la prestación del servicio integral de aseo en los estratos 1, 2 y 3 fue de más de \$144.500 millones de pesos, respecto al recaudo de aportes de contribuciones de los estratos 5 y 6, la industria y el comercio reportada por el distrito fueron reportados más de \$71.712 millones de pesos, dando como resultado una balanza deficitaria en la ciudad de Bogotá por un monto de \$48.393 millones de pesos.

En particular, el componente de aprovechamiento, se estimó que, las necesidades de subsidios para el año 2019 fueron de \$24.441 millones de pesos, un equivalente al 20,35% del total de recursos requeridos para cubrir los subsidios totales del servicio público de aseo.

Los recursos necesarios para cubrir los subsidios provienen en un 60% de las contribuciones de la tarifa de aseo, el 14% del SGP-APSB específicamente al apalancamiento de los subsidios y el 26% de otros recursos, entre los cuales define el ente territorial: rendimientos financieros, aportes del esquema de aseo y otros recursos del distrito.

²⁷Decreto 1536 de 2016 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público – MCHP.



Gráfica 64. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Bogotá para el año 2019.

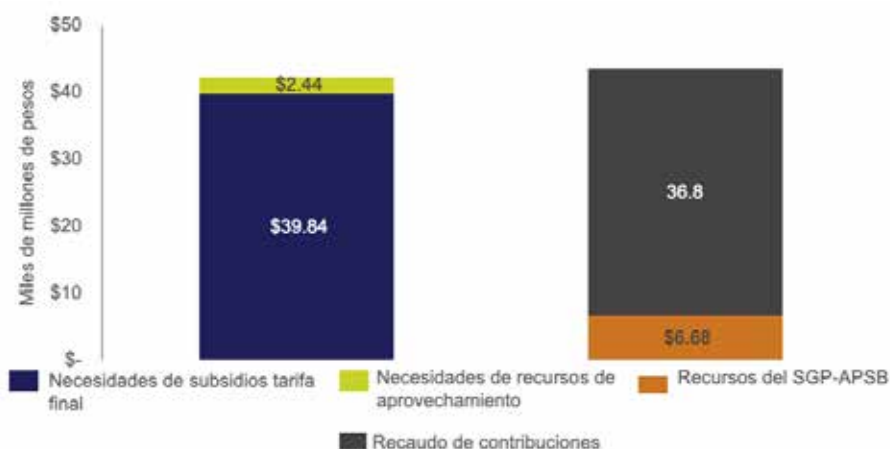
Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Medellín

Con la información reportada por el ente territorial para el año 2019 en el SUI, la ciudad de Medellín presentó un déficit en la necesidad de subsidios respecto a los recaudos por contribuciones. Para el periodo de estudio, este señaló que las necesidades de recursos por subsidios fueron de \$42.282 millones de pesos y el recaudo de contribuciones fue de \$36.795 millones de pesos, dando como resultado un balance negativo de más de \$5.486 millones de pesos.

Particularmente para la actividad de aprovechamiento, los recursos requeridos para subsidiar la actividad a los estratos 1, 2 y 3 fueron \$2.442 millones de pesos, respecto al total de la necesidad de subsidios del servicio público de aseo.

Ahora bien, el municipio reportó en el CHIP que los recursos girados para el año de análisis por concepto del SGP-APSB por subsidios fue de \$6.679 millones de pesos, un equivalente al 15%.



Gráfica 65. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Medellín para el año 2019.

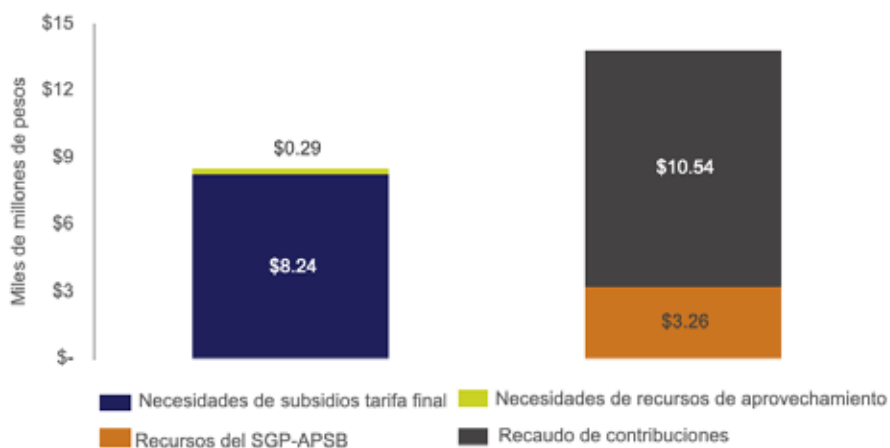
Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Santa Marta

En la ciudad de Santa Marta el ente territorial reportó en el SUI que las demandas de subsidios fueron por \$8.535 millones de pesos, así mismo se informó que los aportes por contribuciones de los estratos más altos, la industria y el comercio fueron de \$10.535 millones de pesos, dando un balance superavitario de más de \$1.700 millones de pesos.

De lo anterior, los rubros necesarios para cubrir la necesidad de subsidios en la actividad de aprovechamiento de los estratos 1, 2 y 3 es de aproximadamente \$290 millones de pesos.

Igualmente, en el CHIP se realizaron movimientos financieros en traslados de recursos al prestador de recolección y transporte del grupo INTERSEO S.A. E.S.P. para amparar el pago de subsidios por \$3.261 millones de pesos como se presenta en la gráfica.



Gráfica 66. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Santa Marta para el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Sin embargo, es importante resaltar que, en el ejercicio adelantado por el grupo de aprovechamiento en la estimación de los rubros de necesidades de subsidios y contribuciones de acuerdo con la información reportada por el prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el formulario de facturación de aseo, el resultado muestra que la ciudad de Santa Marta tiene un comportamiento deficitario por \$8.300 millones de pesos.

Cali

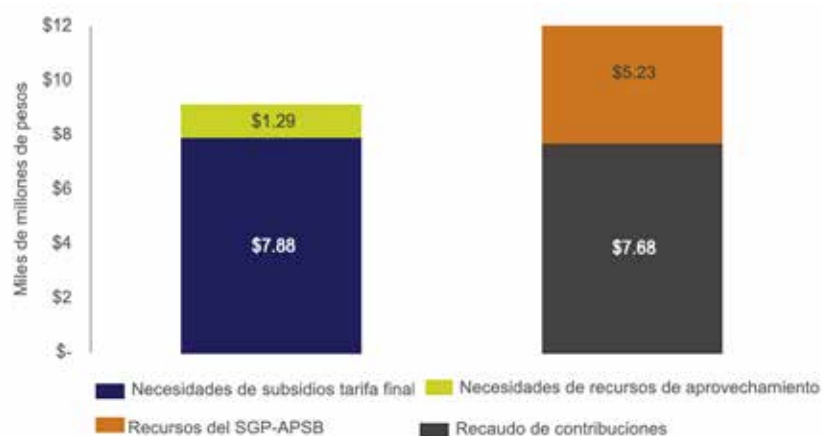
El reporte de información por parte del ente territorial en el formulario balance de subsidios y contribuciones del SUI para el año 2019 en la demanda de subsidios fue de \$9.514 millones de pesos, y los recursos recaudados fueron de \$24.830 millones de pesos, dando como resultado que la ciudad de Cali es superavitaria en \$15.316 millones de pesos.

En contraste, el equipo de aprovechamiento adelantó un ejercicio de estimación del balance de subsidios y contribuciones a partir de la información reportada por el prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el formulario de facturación de aseo. Los resultados distan, ya que se obtuvo que la ciudad de Cali es deficitaria por \$1.492 millones de pesos, en relación con la diferencia entre el monto de subsidios a otorgados frente al recaudo de contribuciones de los usuarios del servicio público de aseo.

Ahora bien, del total de las necesidades de subsidios de los usuarios del servicio público de aseo se obtuvo como resultado a \$9.167 millones de pesos, de los cuales \$1.292 millones de pesos son respecto al componente de aprovechamiento.

Dada esta situación, para este caso se presentarán los resultados obtenidos por las estimaciones del equipo de aprovechamiento, ya que posiblemente en el formulario balance de subsidios y contribuciones pudo presentarse errores en la digitación.

Finalmente, en el CHIP se registró traslados de recursos por concepto de subsidios a los prestadores de recolección y aprovechamiento de residuos no aprovechables provenientes del SGP-APSB por \$5.233 millones de pesos.



Gráfica 67. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Santa Marta para el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Villavicencio

El ente territorial reportó en el formulario del balance de subsidios y contribuciones del SUI para el año 2019, una necesidad de subsidios por \$6.778 millones de pesos, de los cuales \$803 millones de pesos corresponde al componente de aprovechamiento. Por otra parte, el recaudo de contribuciones informado corresponde a \$4.603 millones de pesos, dando un balance deficitario en la ciudad de Villavicencio por \$2.174 millones de pesos.

Para poder financiar estas necesidades, en el mismo formulario en ente territorial registró un giro por recursos provenientes de la partida del SGP-APSB por \$2.466 millones de pesos.



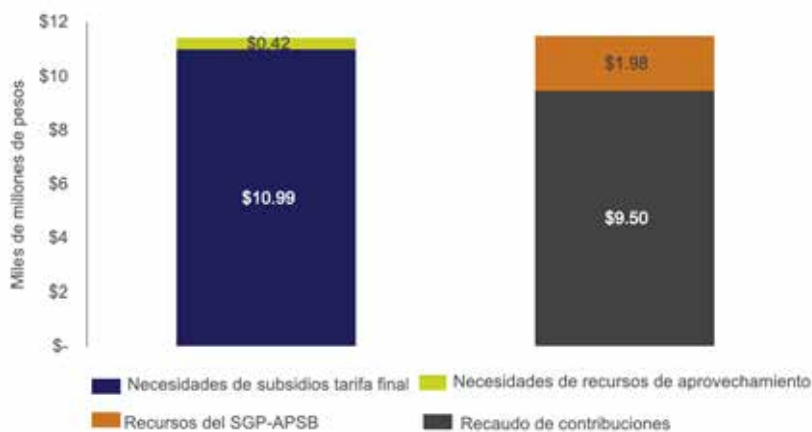
Gráfica 68. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Villavicencio para el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Pereira

La información consignada en el formulario del balance de subsidios y contribuciones para el año 2019 por parte del ente territorial fue una necesidad de subsidios por \$11.414 millones de pesos, de los cuales \$424 millones corresponden al componente de aprovechamiento.

Por otra parte, en las fuentes de financiamiento, el recaudo de contribuciones reportado por el ente territorial fue de \$9.497 millones, dando un déficit por cubrir en \$1.916 millones de pesos en la ciudad de Pereira. Para lo cual, en el CHIP se registraron traslados de recursos al prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables provenientes de la partida del SGP-APSB por \$1.976 millones de pesos.



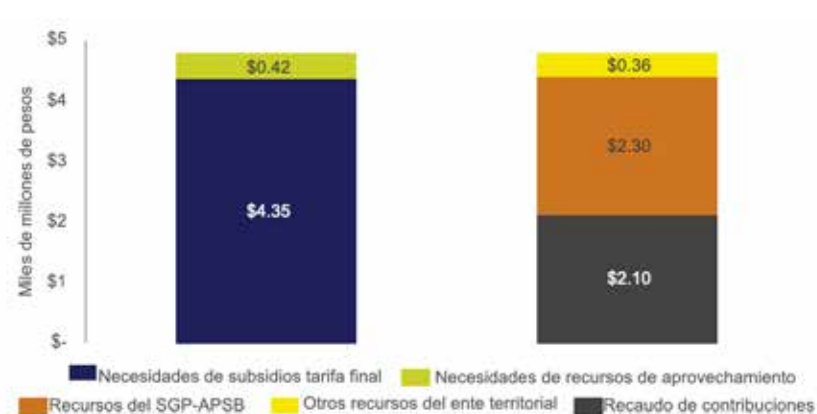
Gráfica 69. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Pereira para el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Montería

La información consignada en el formulario del balance de subsidios y contribuciones para el año 2019 por parte del ente territorial fue una necesidad de subsidios por \$4.767 millones de pesos, de los cuales \$419 millones corresponden al componente de aprovechamiento.

Por otra parte, en las fuentes de financiamiento de la demanda de subsidios, el recaudo de contribuciones reportado por el ente territorial fue de \$2.100 millones, dando un déficit por cubrir de \$2.666 millones de pesos en la ciudad de Pereira. Para lo cual, en el CHIP se registraron traslados de recursos al prestador de recolección y transporte de residuos no aprovechables provenientes de la partida del SGP-APSB por \$2.302 millones de pesos y \$364 millones de pesos correspondientes a otros recursos.



Gráfica 70. Necesidades de recursos en la tarifa de aseo y sus fuentes de financiación en la ciudad de Montería para el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI y Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública – CHIP.

Para los casos de estudio, todos los municipios se comportaron como deficitarios, es decir, que el recaudo de los aportes por contribuciones no fue suficiente para cubrir las necesidades de subsidios. Por ende, fue necesario que los entes territoriales realizaran los traslados de recursos del SGP, particularmente del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para la garantizar el equilibrio.

6.3. Indicador de cumplimiento de traslados y cumplimiento de los Comité de conciliación de cuentas

Los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables por lineamientos del Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT tienen la obligación de realizar una facturación integral del servicio de aseo, realizar el cobro de la actividad de aprovechamiento, el recaudo y el traslado de los recursos a los prestadores de la actividad.

Para la actividad de aprovechamiento, tanto el prestador de no aprovechamiento, como el prestador de aprovechamiento, debe reportar cada uno, lo correspondiente al traslado y recepción de recursos de esta actividad, que por una parte para el prestador de recolección de residuos ordinarios debe hacer el reporte "TRASLADO DE RECURSOS DE APROVECHAMIENTO"²⁸ donde debe diligenciar información como el código DANE del Departamento y del municipio, ID del prestador de aprovechamiento, Valor trasladado por concepto del incremento del Costo de Comercialización por Suscriptor -CCS- y el valor de la tarifa del componente de aprovechamiento -TA- trasladada y fecha en que se realizó. De otra parte, el prestador de aprovechamiento también debe hacer el reporte de RECEPCIÓN DE RECURSOS DE APROVECHAMIENTO²⁹, quien también diligencia información similar.

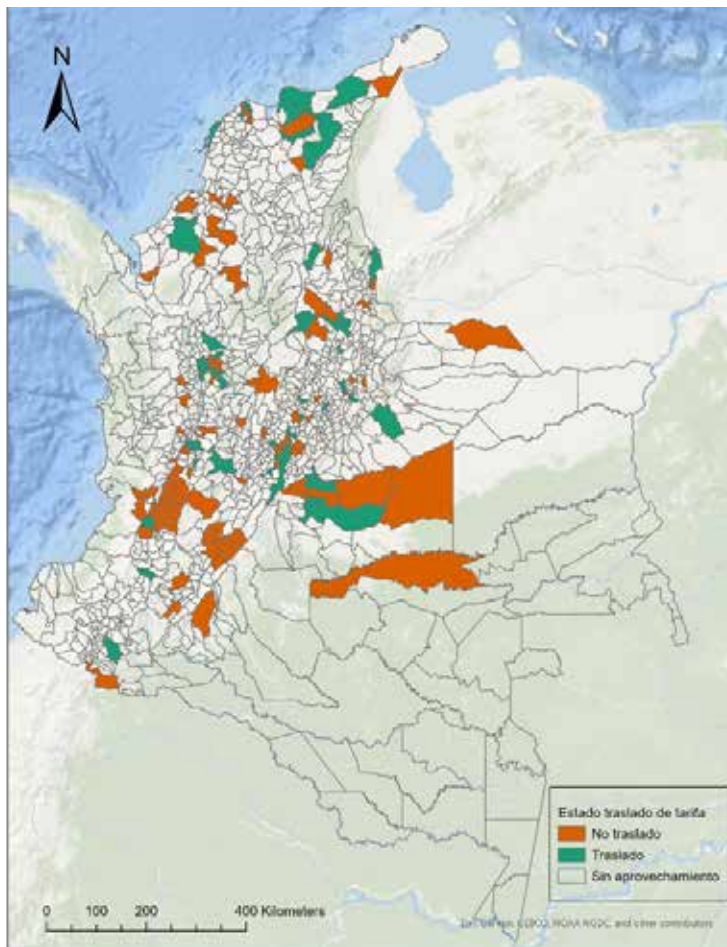
Por lo tanto, en el desarrollo de esta sección se realizará una evaluación de cómo ha sido el comportamiento de los traslados de los recursos de la actividad de aprovechamiento a los prestadores. Es importante tener presente, que la información reportada por los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el formulario TRASLADOS DE RECURSOS DE APROVECHAMIENTO de la Resolución SSPD 20184300130165 del año 2018 presenta ciertas limitaciones sobre la calidad de la información. La primera, es difícil conocer si los traslados de los recursos se encuentran asociados al año de estudio o cuentas pendientes por pagar de vigencias pasadas; segundo, no está definido el área de prestación al cual se realiza dicha transferencia³⁰, y tercero, se evidenció incumplimiento en la certificación de la información tanto del traslado como en la recepción de recursos, lo cual genera dificultades en la validación de la información. Con estas precisiones, se validó si al menos durante el año 2019 se realizó un traslado de recursos por la prestación de la actividad de aprovechamiento.

A nivel nacional la actividad de aprovechamiento durante el 2019 tuvo una cobertura³¹ del 14%, de las cuales solo se pudo verificar el cumplimiento del 35% de los prestadores de recolección y transporte realizaron al menos un traslado de recursos durante el periodo.

²⁸Anexo de la Resolución SSPD - 20184300130165 de 2018.

³⁰Esto para el caso de los prestadores de la actividad de aprovechamiento que presentan más de un área de prestación del servicio.

³¹Relación de municipios que han reportado en el SUI al menos un periodo de toneladas efectivamente aprovechadas en el año 2019 respecto al total de municipios del país.



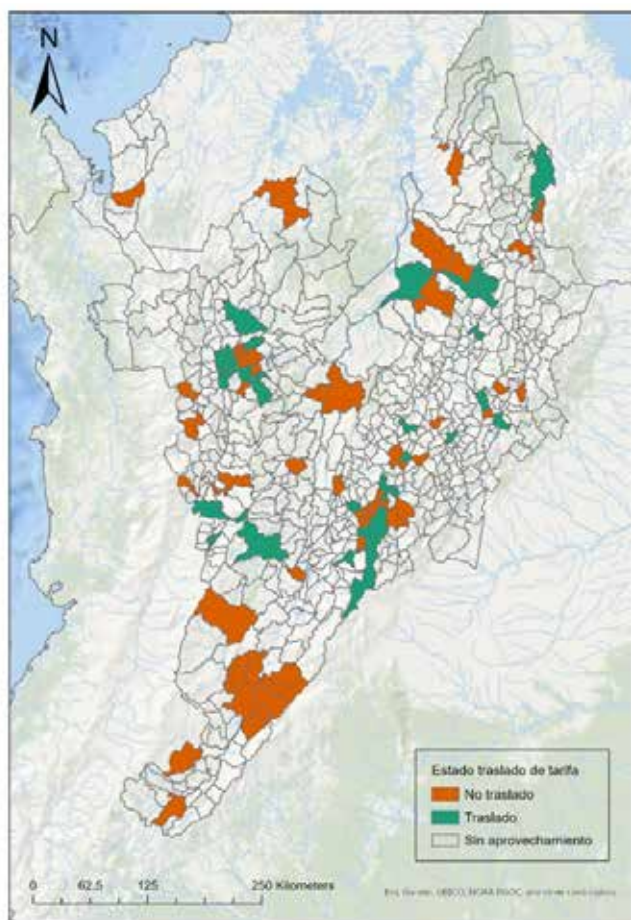
Mapa 3. Esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

Se puede observar que hay una concentración de municipios en la región Andina, explicado porque aquí se encuentran la mayoría de ciudades capitales como Bogotá, Medellín, Tunja, Bucaramanga, Armenia, Pereira e Ibagué, las cuales han tenido un mayor desarrollo de la actividad por la densidad poblacional de estas ciudades que ha generado un crecimiento logístico entre los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables y los prestadores de la actividad de aprovechamiento en el marco del comité de conciliación de cuentas.

La región andina cuenta con 629 municipios, en el cual 88 de ellos se certificó la prestación de la actividad de aprovechamiento y solo 35 recibieron recursos por aprovechamiento al menos una vez, lo cual corresponde a una participación del 88,8% respecto al nivel nacional.

Ahora bien, a nivel regional, durante el año 2019 la participación del 86,1% correspondió a la capital del país, en el cual fueron trasladados recursos por más de \$97,2 miles de millones de pesos. Así mismo, el municipio de Bello del departamento de Antioquia el traslado de recursos corresponde a más de \$3,5 miles de millones de pesos con una participación a nivel regional de 3,2%; y, por último, la capital del departamento de Antioquia, Medellín, tuvo una participación de 1,5% equivalente a más de \$1,2 miles de millones de pesos.

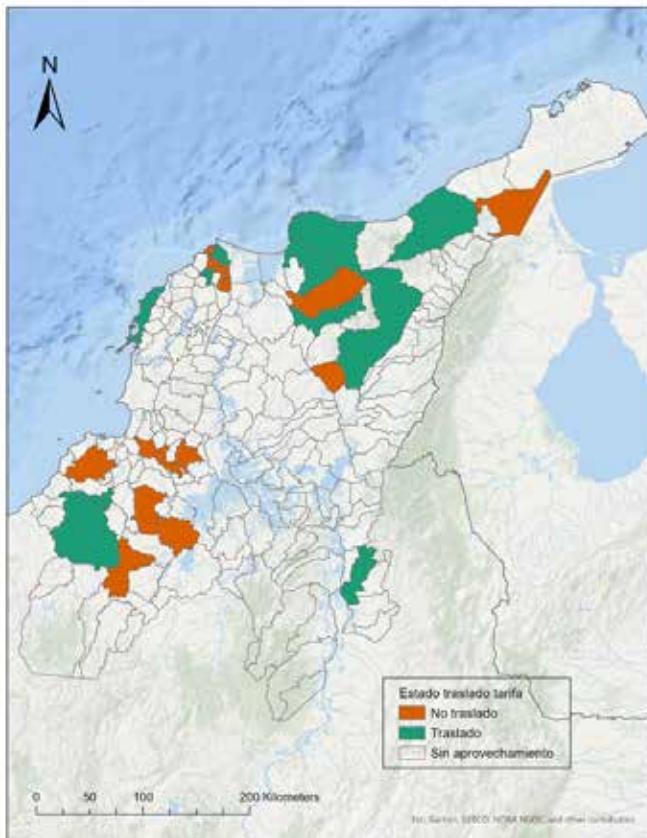


Mapa 4. Región Andina esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

Ahora bien, la Región Caribe se compone de 198 municipios, de los cuales en 28 de ellos se presenta la actividad de aprovechamiento y 12 se verificó al menos un traslado de recursos durante el 2019, lo cual corresponde a una participación de la región del 3% sobre el nivel nacional.

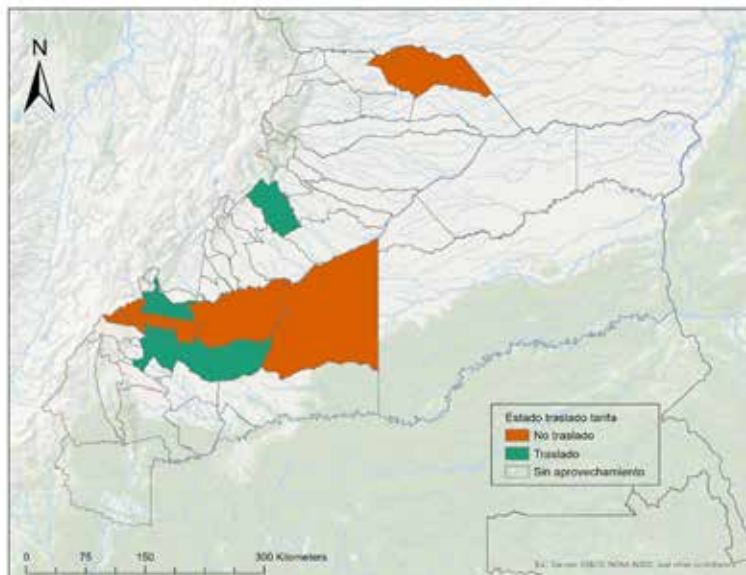
Al respecto, las ciudades que han reportado información correspondiente al traslado de los recursos para el año 2019, se encuentra en primer lugar el municipio de Cerete del departamento de Córdoba con una participación del 20,6% a nivel regional equivalente a más de \$804 millones de pesos; le sigue la capital del departamento del Cesar, Valledupar, con una participación de 17,2% correspondiente a más de \$669 millones de pesos; y por último, se encuentra la capital del departamento de Córdoba, Montería, con una participación de %14,1 equivalente a más de \$550 millones de pesos.



Mapa 5. Región Caribe esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

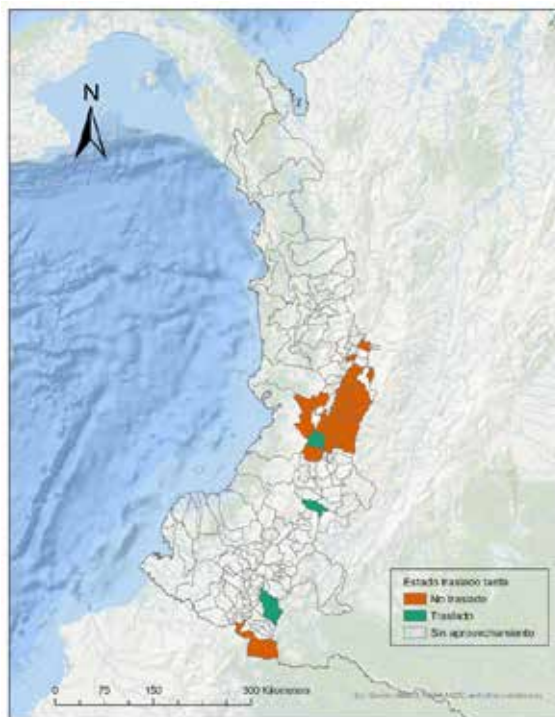
Sobre la región de la Orinoquia cuenta con 59 municipios, donde hay certificación de la prestación de la actividad de aprovechamiento en 12 de estos municipios y traslado de recursos en 6 de ellos, correspondiente a un 3,5% de la participación nacional. Al cierre del año 2019, se certificaron \$4.487 millones en traslados de recursos por la actividad de aprovechamiento, de los cuales el 47,4% corresponden a la capital del departamento del Meta, seguida en orden de participación por el municipio de Castilla La Nueva con un 22,34% y el municipio de Restrepo con un 20,7%.



Mapa 6. Región Orinoquia esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

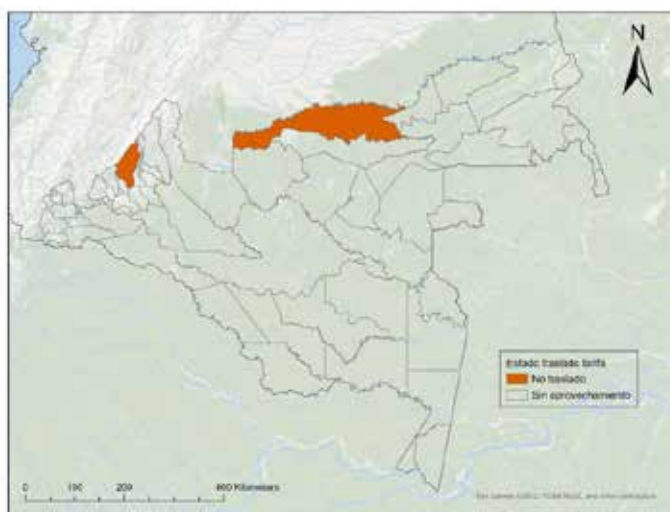
La región Pacífica está compuesta por 179 municipios, de los cuales la actividad de aprovechamiento ha sido certificada en 26 de ellos y se certificó traslado de recursos a los prestadores de la actividad de aprovechamiento a 3 de ellos, correspondiente al 4,6% a nivel nacional. Cali tuvo el mayor traslado de recursos con una participación 80,7% equivalente a más de \$4,7 miles de millones de pesos, le sigue la ciudad de Popayán con una participación de 11,9% y, por último, la ciudad de Pasto con una participación del 7,3%.



Mapa 7. Región Pacífica esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

Por último, la región Amazónica se compone de 59 municipios donde solo dos (2) de ellos se ha certificado el reporte de toneladas efectivamente aprovechadas. Para el año 2019, no hay reporte en SUI por parte de los prestadores del servicio público de aseo en la certificación de traslado de recursos.



Mapa 8. Región Amazónica esquema de cobertura de la actividad de aprovechamiento y cumplimiento en el traslado de recursos por ejecución de la actividad durante el año 2019.

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

07 Análisis de los residuos dispuestos y residuos aprovechables en el país

En esta sección se analiza el comportamiento de las toneladas de residuos sólidos dispuestos en sistemas de disposición final (Toneladas de Disposición Final -TDF) frente a las toneladas aprovechadas (Toneladas de Aprovechamiento -TA) de residuos sólidos inorgánicos aprovechados para el año 2019 en Colombia, teniendo como base la información reportada en el Sistema Único de Información SUI por los prestadores del servicio de aseo.

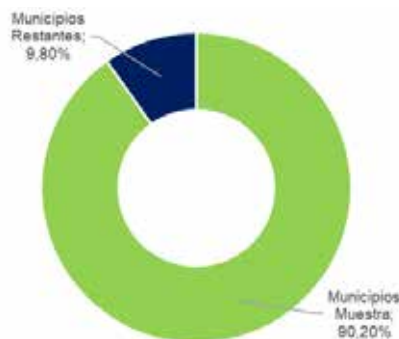
Para esto, se seleccionó una muestra de estudio de 10 municipios donde más se reportó toneladas a nivel nacional en 2019. Se tuvo en cuenta la información de disposición final en 2019 y el reporte de toneladas aprovechadas en 2019. Se debe hacer la salvedad que, en algunos casos, para la información usada de TDF no se contaba con la información de la serie completa (12 meses), por tanto, se hace una aproximación la cual puede variar una vez se tenga la información final. A continuación el respectivo análisis.

| Departamento | Municipio | Promedio TDF/mes 2019 | Promedio TA/mes 2019 | Porcentaje de participación frente al reporte de toneladas aprovechadas a nivel nacional 2019 |
|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|---|
| BOGOTÁ D.C | BOGOTA, D.C. | 208.575 | 87.495 | 74,6% |
| ATLANTICO | BARRANQUILLA | 45.507 | 3.874 | 3,3% |
| ANTIOQUIA | MEDELLIN | 55.139 | 3.482 | 3,0% |
| VALLE DEL CAUCA | CALI | 66.288 | 2.667 | 2,3% |
| CUNDINAMARCA | SOACHA | 12.692 | 2.409 | 2,1% |
| META | VILLAVICENCIO | 11.468 | 2.330 | 2,0% |
| CORDOBA | MONTERIA | 8.825 | 1.102 | 0,9% |
| SUCRE | SINCELEJO | 5.612 | 1.001 | 0,9% |
| BOYACA | SOGAMOSO | 2.318 | 765 | 0,7% |
| CASANARE | YOPAL | 3.580 | 743 | 0,6% |

Tabla 41. Municipios seleccionados para la muestra de análisis del comportamiento de los residuos dispuestos en sistemas de disposición final frente a los residuos aprovechados de la muestra seleccionada en 2019

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

La muestra escogida para el análisis cuenta con un porcentaje de representación del 90% frente al reporte a nivel nacional de toneladas aprovechadas del año 2019. En este sentido, este año se destaca la participación que tiene la ciudad de Bogotá con un 74,6% de representatividad frente al reporte de TA a nivel nacional para este periodo de análisis.



Gráfica 71. Porcentaje de participación de la muestra en el reporte nacional de toneladas aprovechadas de 2019

Fuente: Sistema Único de Información-SUI

Adicionalmente, a continuación, se muestra la tasa de aprovechamiento del servicio público de aseo de estas ciudades.

| Departamento | Municipio | Promedio TDF/mes 2019 | Promedio TA/mes 2019 | Tasa de Aprovechamiento del servicio público de aseo 2019 |
|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|---|
| BOGOTÁ D.C | Bogotá | 208.575 | 87.495 | 30% |
| BOYACA | Sogamoso | 2.318 | 765 | 25% |
| CASANARE | Yopal | 3.580 | 743 | 17% |
| META | Villavicencio | 11.468 | 2.330 | 17% |
| CUNDINAMARCA | Soacha | 12.692 | 2.409 | 16% |
| SUCRE | Sincelejo | 5.612 | 1.001 | 15% |
| CORDOBA | Montería | 8.825 | 1.102 | 11% |
| ATLANTICO | Barranquilla | 45.507 | 3.874 | 8% |
| ANTIOQUIA | Medellín | 55.139 | 3.482 | 6% |
| VALLE DEL CAUCA | Cali | 66.288 | 2.667 | 4% |

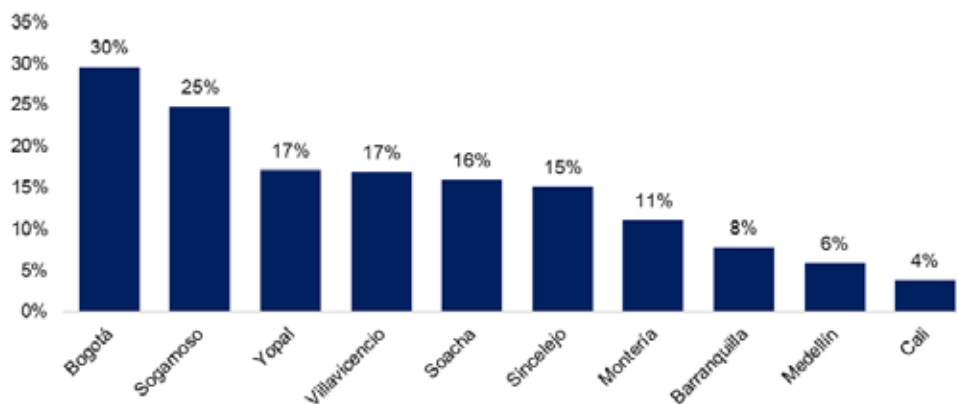
Tabla 42. Tasa de Aprovechamiento del servicio público de aseo 2019 de municipios seleccionados para la muestra de análisis

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

Teniendo en cuenta las toneladas aprovechadas por cada municipio y las TDF se puede determinar que Bogotá cuenta con tasas de aprovechamiento en el 2019 del 30% seguido de Sogamoso con una tasa del 25%. Municipios como Yopal, Villavicencio, Soacha, Sincelejo y Montería que cuentan con tasa entre el 17% y el 11%. Se debe tener en cuenta que el PND (2018-2022): Pacto por Colombia, estableció como meta de tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos de 17,9% para el 2030, con un alcance transitorio de un 12% para el a 2022, promoviendo la economía circular desde la gestión integral de residuos sólidos. Así las cosas, la muestra indica que se están alcanzando las metas propuestas, sin embargo, es importante hacer la salvedad que la muestra presenta diferencias con los monitoreos realizados por la Dirección Técnica de Gestión de Aseo de esta Superintendencia, teniendo en cuenta que se ha evidenciado un aumento sostenido e inusual de 23 mil toneladas mensuales de residuos aprovechados en Colombia basado en que

el promedio del reporte del primer semestre de 2019 fue de 112 mil toneladas mensuales, y en el mismo período de 2020 fue de 135 mil por mes. Al relacionar esas cifras con las toneladas dispuestas en los rellenos sanitarios, la tasa de aprovechamiento para la ciudad de Bogotá en el primer semestre del 2020 es de 36%, lo cual supera las tasas de reciclaje de países con una gran cultura de reciclaje, lo cual se considera una inconsistencia con el esquema de aprovechamiento actual.

Por tanto, estos resultados demuestran la necesidad de seguir trabajando para disminuir los residuos que llegan a los sitios de disposición final y mantener un proceso de inspección, vigilancia y control que compruebe las toneladas efectivamente aprovechadas.



Gráfica 72. Tasa de Aprovechamiento del servicio público de aseo 2019 de municipios seleccionados

Fuente: Sistema Único de Información-SUI.

08 Buenas prácticas evidenciadas en la implementación de la actividad de aprovechamiento

En el desarrollo de las actividades de acompañamiento que realiza la Superservicios con los prestadores de la actividad de aprovechamiento, conformados por recicladores de oficio, se identificaron estrategias y actividades, implementadas por los prestadores, que les han permitido fortalecer el esquema operativo y organizacional. Estas actividades se han catalogado como buenas prácticas en términos sociales, ambientales y de la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del proceso de formalización progresiva, descrito en el Decreto 1077 de 2015 adicionado y modificado por el decreto 596 de 2016.

En ese sentido, en diciembre de 2019, la Superservicios realizó una actividad de cierre del año, en la cual se incluyó un taller de buenas prácticas. En este taller los prestadores, de la mano de sus recicladores de oficio, presentaron las actividades que realizan en el ejercicio de la prestación de la actividad de aprovechamiento consideradas por ellos mismos como buenas prácticas.

Este taller se realizó en las ciudades de Medellín, Bucaramanga, Cartagena, Santa Marta, Pereira y Cali, las cuales corresponden a las zonas priorizadas para asistencia técnica. Para el caso de las áreas metropolitanas se incluyeron las organizaciones que conforman el área y, de igual forma, en la ciudad de Medellín se realizó una jornada con asociaciones provenientes del Oriente Antioqueño y otros municipios del departamento de Antioquia. En ese sentido, se realizaron 7 jornadas distribuidas como se evidencia en la siguiente tabla:

| Fecha | Lugar | Áreas de prestación incluidas | Organizaciones asistentes |
|------------|-------------|--|---------------------------|
| 5-12-2019 | Medellín | Medellín | 14 |
| 6-12-2019 | Medellín | Área metropolitana del Valle de Aburrá y otros municipios de Antioquia | 6 |
| 29-11-2019 | Bucaramanga | Área metropolitana de Bucaramanga | 9 |
| 17-12-2019 | Cartagena | Cartagena | 5 |
| 27-11-2019 | Pereira | Pereira, Cartago, Chinchiná y Manizales | 8 |
| 10-12-2019 | Santa Marta | Santa Marta y Valledupar | 8 |
| 19-12-2019 | Cali | Cali y Tuluá | 11 |

Tabla 43. Talleres de buenas prácticas realizadas
Fuente: Elaboración propia

Una vez se seleccionaron las zonas en las que se desarrollaría el taller se procedió a seleccionar las organizaciones exponentes de acuerdo con las estrategias y actividades identificadas en las acciones de acompañamiento realizadas por el equipo, tales como diagnósticos, monitoreos y visitas. En promedio fueron seleccionadas 10 organizaciones por región.

Posteriormente, para garantizar el entendimiento de la actividad por parte de los prestadores se implementó una estrategia de acompañamiento. En primer lugar, junto con la invitación al evento de cierre se envió un instructivo que contenía de manera clara las consideraciones para tener en cuenta en la preparación de la actividad teniendo en cuenta términos de explicación de las temáticas a presentar, tiempo máximo de duración de la presentación y formato y contenido de la presentación. Del mismo modo, el instructivo indicó algunos criterios de selección de los recicladores asistentes. Las temáticas fueron categorizadas en términos de la prestación del servicio, prácticas sociales y ambientales, de acuerdo con los siguientes términos:

• Buenas prácticas en la prestación del servicio

En esta sección el prestador relacionaría las buenas prácticas que desarrolla en términos de la integralidad de la prestación de la actividad, como se describe en el decreto 596 de 2016 según las siguientes categorías:

- Operativo: Incluye los tres pilares de la prestación integral del servicio, recolección, transporte, clasificación y pesaje.
- Administrativo: En esta sección el prestador identificaría buenas prácticas implementadas al interior de su organización y que le han permitido mejorar u optimizar la gestión administrativa.
- Comercial: En esta sección el prestador presentaría las buenas prácticas implementadas en su organización, en términos comerciales, las cuales le han permitido mejorar su operación o cobertura.

• Buenas prácticas ambientales

En esta sección el prestador presentaría una buena práctica que constituya un aporte a la gestión ambiental en su área de prestación, la cual sería diferente a la prestación de la actividad de aprovechamiento.

• Buenas prácticas sociales

En esta sección el prestador identificaría una buena práctica que realice al interior de su organización con los recicladores o con la comunidad de su área de prestación donde promueva el bienestar social.

Finalmente, desde el equipo de asistencia técnica se brindó asesoría personalizada en la selección y presentación de las buenas prácticas, con cada una de las organizaciones exponentes.

El taller de buenas prácticas se llevó a cabo en el marco de la actividad de cierre del año 2019, en la cual las organizaciones contaron con un espacio de 10 minutos para socializar sus buenas prácticas, en compañía de sus recicladores; la intervención incluía mínimo dos buenas prácticas, una en términos de la prestación de la actividad, en el marco del servicio público de aseo, y otra en cualquiera de las categorías restantes, social o ambiental.

Con base en lo anterior, se lograron consolidar en un documento 34 prácticas implementadas por las organizaciones de recicladores de todo el país, de las cuales 12 corresponden a la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, 12 en temas sociales con los asociados y la comunidad y 10 en temas ambientales. El informe completo se puede encontrar en Anexo C. A continuación, se presenta una compilación breve de las buenas prácticas identificadas que contiene el informe mencionado:

8.1. Prácticas para el mejoramiento en la prestación del servicio de la actividad de aprovechamiento

En marco de los talleres realizados y de las acciones de seguimiento del equipo de la Superintendencia de Servicios públicos se identificaron para el año 2019, buenas prácticas relacionadas con la prestación de la actividad de aprovechamiento que permiten el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 1077 de 2015 adicionado y modificado por el decreto 596 de 2016 y están alineadas, en su mayoría, con las fases de progresividad.

Respecto a los años anteriores se ha observado un aumento de algunas de estas prácticas por las organizaciones, debido a que han avanzado en las fases de progresividad que se encuentran de acuerdo con el Decreto 596 de 2016 y otras que vienen implementando estas actividades desde años anteriores.

Así, en términos operativos del esquema de prestación de la actividad se evidencian prácticas en la Implementación de microrutas y mecanismos de supervisión y seguimiento efectivo que garantizan la prestación del servicio de manera eficiente, en el año 2018 se destacó que la participación de coordinadores y supervisores de ruta había aumentado su incidencia significativamente, ya que algunos prestadores se valieron de líderes comunales para realizar la función de verificación del cumplimiento de los horarios y frecuencias para la recolección, socializados con los usuarios durante campañas educativas.

Estas actividades, no solo aumentaron en el año 2019, sino además trascendieron a la implementación de herramientas tecnológicas, donde no solo algunos prestadores utilizan sistemas de seguimiento de rutas con supervisores, como es el caso de COORESUNTOL en Tolima, sino que también lo realizan mediante sistemas de información geográfica, las cuales permiten que el seguimiento se realice en tiempo real, como se observa en asociaciones de Bogotá, Chía y Pereira (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.1).

En esta actividad se resalta la plataforma que utiliza para el control de las rutas y frecuencias de recolección la Asociación Comunitaria de Emaus Pereira. En la cual se programan las rutas semanalmente, vinculando al reciclador y al vehículo que la realizará, permite al reciclador verificar en su celular la ruta que tiene programada para efectuarla y firmar digitalmente para certificar que realizó la ruta y deja un pesaje aproximado del material recolectado. Además, cambia el estado de las rutas y desde la oficina se puede observar y hacer la supervisión de estas, crea la base de datos de los usuarios de las frecuencias recurrentes y tiene la opción para usuarios esporádicos (por demanda) para que solicite la recolección por la plataforma.

En términos de trazabilidad de la información mediante sistemas operativos o herramientas que garantizan la transparencia de los datos, en el año 2018 se evidenció que la sistematización del registro de ingreso de material por parte de algunos prestadores mediante formatos en Excel, software contable y programas de bases de datos, facilitaron los controles. Para el año 2019, se evidenció que muchos más prestadores mejoraron la trazabilidad de los datos generados, lo que

es fundamental para su efectiva prestación, como para reportar al Sistema Único de Información de la Superservicios, debido a que la cantidad de material recolectado, clasificado, pesado y rechazado permite cuantificar la remuneración de la actividad de aprovechamiento.

La trazabilidad de la información se está desarrollando principalmente por dos medios, a través de software para el registro de recepción de material, como se observa en asociaciones de Cajicá y Cartagena o a través de libros de ingreso como se evidencia en asociaciones de Bucaramanga y Tuluá. En los dos casos se garantiza la transparencia de los datos detallando el registro de tipo y procedencia del material, asociado que realiza la recolección y ruta, tipo y uso de usuarios e identificación de grandes generadores. Sin embargo, la implementación de software permite tener medidas como registro de huella de los asociados, emisión de tickets con la información del material o caracterización de cada uno de los recicladores con sus datos básicos para conocer sus necesidades prioritarias (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.1).

Se resalta la implementación del software de recepción de material de la Asociación de Recicladores de Cajicá ARCA, debido a que los procesos se han hecho más sencillos y ágiles para esta, el software les permite contar con información sistematizada sobre: informes de inventario, información para el reporte al SUI de toneladas aprovechadas, formato de estaciones de clasificación y aprovechamiento, trazabilidad de la procedencia, tipo y cantidad de material recibido y discriminado por municipios y por ECA, y el control del material recogido por cada reciclador para distribución interna de los recursos provenientes de la tarifa, mediante un registro de huella de los asociados. Finalmente, el software genera un ticket con la información del material recibido en la ECA el cual se entrega al reciclador, haciendo el proceso mucho más transparente.

En cuanto a las actividades de sensibilización a los usuarios para la separación en la fuente y el reconocimiento de la labor del reciclador, se han realizado en cumplimiento de la obligación de implementar de manera permanente y coordinada campañas educativas con la finalidad de concientizar a los usuarios sobre la adecuada separación en la fuente, de acuerdo con el artículo 2.3.2.5.2.1.3. del Decreto 596 de 2016.

En 2019 se evidenció que estas prácticas se potencializaron en muchos prestadores por medio de actividades de sensibilización con los usuarios incentivando una adecuada separación de los materiales aprovechables, por medio de volantes, socializando los horarios y días de recolección en el sector y evidenciando sus logros a los usuarios debido al ingreso proveniente de la tarifa, como se observa en asociaciones de Cali y Cartagena (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.1).

Además, en algunas asociaciones del departamento de Antioquia se llevó a cabo la campaña adopta un reciclador, con el apoyo de la fundación Grupo Familia, con el objetivo de visibilizar la labor de los recicladores y su impacto en la sociedad, así como lograr que identifiquen a los recicladores de su zona y se familiaricen con ellos, promoviendo que, con la adecuada separación en la fuente están ayudando a muchos recicladores de oficio y sus familias.

En esta campaña se les entregaron volantes a los usuarios, con la foto del reciclador, su número de contacto, la frecuencia y horario de recolección y una pequeña explicación de los materiales reciclables y los no reciclables. Además, los recicladores sensibilizaron a los usuarios sobre la separación en la fuente puerta a puerta, entregándoles información y explicándoles la forma correcta de realizarla, con la premisa que en cada barrio conozcan su reciclador y lo adopten. Esta campaña busco mejorar la prestación del servicio, en varios frentes: fomentando la adecuada separación en la fuente, indicándole al usuario las frecuencias y horarios de recolección y visibilizando la labor de los recicladores y el impacto que genera el usuario al entregarles los residuos aprovechables debidamente separados.

En cuanto a la identificación de usuarios beneficiarios del Incentivo a la separación en la fuente - DINC, en el año 2019 se identificó a la Asociación de Recicladores Punto Calidad de Vida E.S.P, quien comenzó a llevar a cabo un ejercicio de identificación de los posibles usuarios beneficiarios del DINC, de acuerdo con el Artículo 2.3.2.5.2.2.4 del Decreto 596 de 2016, realizando un seguimiento del rechazo de cada ruta con los supervisores y recicladores, mediante un software de recepción de material, en el cual se registra la procedencia y el rechazo del material, teniendo en cuenta que el beneficio se otorga a aquellas macrorutas de recolección de residuos aprovechables que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% de los residuos presentados. En este proceso ya han identificado usuarios que realizan buena separación en la fuente y podrían ser beneficiarios al incentivo, iniciando así a promover campañas para difundirlo, sin embargo, aún no lo han aplicado debido a que están consultando con las entidades pertinentes sobre los porcentajes que se deben otorgar.

En referencia a las estrategias de fidelización de usuarios, se evidenciaron pocas acciones que impulsen al usuario a separar en la fuente y logren aumentar la cantidad de material aprovechable. Así que, se destaca la práctica realizada por la Asociación Comunitaria de Emaus, Pereira, que por medio de la plataforma ReciPesos entrega incentivos al usuario. La organización, está enfocada en su implementación con conjuntos residenciales (multiusuarios), donde el administrador del conjunto crea la cuenta en la página para hacer el registro, y Emaus durante la recolección identifica cuánto material se recupera desagregando por tipo de material. Los ReciPesos son cargados mensualmente al usuario y este para redimirlos recibe un bono con el cual se comunican con el comercio para que les realice un descuento.

8.2. Prácticas de bienestar social de los asociados

En marco de las actividades realizadas por las asociaciones de recicladores se identificaron para el año 2019, buenas prácticas sociales que permiten el fortalecimiento empresarial dentro de la organización, así como mejoras en la calidad de vida y condiciones laborales de sus asociados. Dentro de estas, se identificaron acciones de capacitación, certificación en competencias laborales, realización de jornadas de bienestar, donde se incluyen jornadas de salud integral, actividades de recreación, programas de alfabetización, y presentación del reciclador a la comunidad; la mayoría de las cuales se están llevando a cabo desde años anteriores, sin embargo, se evidenció que, para el año 2019, no solo aumentó la cantidad de asociaciones que llevan a cabo este tipo de prácticas, sino además, se identificaron nuevas acciones innovadoras para brindar bienestar social a los recicladores.

La implementación de estas actividades fortalece y visibiliza la labor del reciclador, permitiendo que se empoderen y asimismo obtengan reconocimiento por parte de la sociedad, teniendo en cuenta, que la población recicladora se ha encargado durante décadas de desarrollar una labor que genera múltiples beneficios sociales, ambientales y económicos, pero hasta hace poco tiempo empezó a ser reconocida. A continuación, se describen estas buenas prácticas sociales de una manera general:

El reconocimiento salarial fijo y de prestaciones sociales es un elemento que constituye un gran desafío en términos de formalización de las organizaciones y que hasta en el año 2019 se evidenció avances en el tema. Señalando específicamente el caso de la Asociación de Recuperadores Ambientales del Centro del Valle, en el municipio de Tuluá, quienes cuentan con un proceso de vinculación laboral de sus recicladores, cuyo objetivo principal es el pago de salario básico y seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales). A la fecha el programa cuenta con 6 asociados beneficiados y se espera lograr cubrir a sus 25 recicladores vinculados.

En referencia a la integración de la comunidad, se encuentra que las organizaciones tienen un papel primordial en dar conocer la importancia de la labor del reciclaje, involucrando de manera participativa a la comunidad en el proceso de prestación de la actividad de aprovechamiento y en la realización de sus campañas. En marco de lo anterior, asociaciones de Santuario y Pereira realizaron actividades de integración, una con estudiantes de grado once de un colegio privado para que estos conocieran el proceso llevado a cabo en la prestación de la actividad y se aumente el reconocimiento de la labor del reciclador y la otra por medio de identificación de las problemáticas ambientales y sociales de los barrios que hacen parte de sus áreas de prestación por parte de los asociados, buscando crear estrategias para darles solución, en las que incluyen la participación activa de los habitantes del barrio (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.2).

En búsqueda de prácticas para empoderar a sus recicladores de oficio, algunas organizaciones han implementado capacitaciones para el mejoramiento personal, teniendo en cuenta que sus asociados son actores fundamentales en el reconocimiento social de su actividad y en la prestación del servicio.

Esto lo realizaron para el año 2019 asociaciones de Cali y Santa Marta mediante capacitaciones a sus recicladores en factores organizativos, ambientales y de la prestación de la actividad de aprovechamiento, así como en violencia física y de género, manejo del estrés y salud y actividades de fortalecimiento de habilidades blandas como trabajo en equipo, sensibilización en el cumplimiento de aspectos como la puntualidad y la cordialidad. De igual forma, se realizaron estrategias para incentivar un cambio de pensamiento y de actitud que permitan dignificar la labor de los recicladores y mudar el estereotipo social que existe. También se realizaron jornadas de exámenes médicos para los recicladores y sus familias (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.2).

La educación hace parte transversal del eje social es por eso que desde años anteriores se ha identificado que muchas organizaciones del país realizan grandes esfuerzos para brindar educación a sus asociados mediante implementación de programas, entre estos para el año 2019 se resaltó el apoyo para culminación de estudios de educación básica o superior realizada por la Corporación Recicladora Reciclar, de Cartagena, mediante su programa bandera comunal y sueños, el cual consiste en el apoyo en el cumplimiento de sueños en educación, salud y vivienda; por medio del cual ha logrado que algunos de sus asociados culminen la educación en primaria y bachillerato mediante un programa educativo para adultos desarrollado en la ECA con alianza de una institución educativa, la Armada Nacional y el apoyo de la Fundación Grupo Familia.

Cabe resaltar que, considerando a los recicladores de oficio como una población vulnerable y muchas veces limitada a acceder a la educación formal, la implementación de estas prácticas les brinda herramientas para mejorar su calidad de vida y además prestar un mejor servicio.

En cuanto a sistemas de ahorro para cumplir metas, algunas asociaciones han gestionado el proceso de bancarización que les ha permitido acceso a créditos para vivienda o a mejoras de vivienda, otras asociaciones han implementado sistemas de ahorro y programas de ahorro comunal "bankomunales", los cuales consisten en un ahorro conjunto que se realiza mensualmente, a veces se presta a algún miembro que lo solicite con intereses bajos y a final de año se regresa el dinero ahorrado por cada asociado junto con su porcentaje de ganancias obtenidas. Ejemplos de estas prácticas son la Cooperativa de Recicladores para la Preservación del Medio Ambiente Colombiano, de la ciudad de Santa Marta y la Corporación Recicladora Reciclar, de la ciudad de Cartagena (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.2).

Finalmente, respecto a las prácticas de inclusión integral del reciclador mediante herramientas educativas, de salud y recreativas desde años anteriores se ha identificado la implementación de programas de capacitación a los recicladores en diferentes temáticas, jornadas de salud

integral, visual y oral y la realización de actividades recreativas y deportivas con los asociados, con el fin de integrarlos a ellos y sus familias e incentivar el sentido de pertenencia. En el año 2019 se identificaron en asociaciones de la Ceja, Medellín y Rionegro de Antioquia y de Bucaramanga, Santander, actividades de inclusión integral del reciclador promoviendo su espíritu cooperativo por medio de la educación, la salud y la recreación, estas acciones en conjunto permiten dignificar al reciclador como una persona vital para la sociedad y permite brindarle medidas que contribuyen a su mejoramiento emocional y físico, a nivel personal y profesional.

Se resalta las acciones de la Cooperativa de Trabajo Asociado Planeta Verde del municipio de Rionegro, que ha realizado jornadas de educación de sus asociados con formación en política pública, manejo de residuos, seguridad industrial y desarrollo personal. Adicionalmente, cuentan con programas de apoyo para estudios de primaria a recicladores asociados. En temas de salud y bienestar, se realizaron jornadas en optometría. Finalmente, realizan actividades de integración de las familias y parejas de los asociados, así como celebración de fechas especiales (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.2).

8.3. Prácticas para el mejoramiento ambiental

En términos ambientales algunas organizaciones a nivel nacional desarrollan actividades, en el marco de las campañas educativas realizadas a los usuarios y el fortalecimiento de la labor de los recicladores, incentivando el cuidado del ambiente y la implementación de buenas prácticas ambientales en sus áreas de prestación. Dentro de estas se encuentran capacitaciones en términos ambientales a los usuarios y asociados, participación en labores de limpieza de ríos y quebradas, campañas de siembra de árboles, certificaciones ambientales y elaboración de planes de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo dentro de la operación de la organización. Frente a este componente se identificó que con respecto a 2018 hay un incremento en la realización de este tipo de actividades y la inclusión de temas ambientales dentro de la operación de los prestadores de la actividad de aprovechamiento, conformados por recicladores de oficio.

Si bien estas prácticas no pertenecen a la prestación de la actividad de aprovechamiento y no son susceptibles de cobro vía tarifa, corresponden a buenas prácticas, pues no solamente se contribuye con una correcta gestión de los residuos sólidos generados, disminuyendo la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios o estaciones de transferencia, sino que además, contribuye a afianzar el vínculo entre el prestador y los usuarios visibilizando la importancia de la actividad de aprovechamiento y el papel del reciclador en ella. Así entonces las buenas prácticas en términos ambientales son las siguientes:

En primer lugar, algunos prestadores han optado por desarrollar planes y programas de manejo ambiental, en el marco de la prestación de la actividad de aprovechamiento, logrando identificar y minimizar impactos generados por la operación de la organización y de esta forma evitar conflictos con la comunidad aledaña y mejorar los procesos implementados para aumentar la eficiencia y eficacia en las actividades propias de la prestación. En este mismo sentido, se ha identificado la elaboración e implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo de la ECA y el desarrollo de la prestación de la actividad, incentivando prácticas de autocuidado y cumplimiento de estándares y normas por parte de los asociados y la comunidad aledaña.

Por otro lado, se ha evidenciado que los prestadores de la actividad de aprovechamiento muestran un gran interés en adquirir reconocimientos y certificaciones en temas ambientales, lo anterior con el fin de crear valor y confiabilidad entre sus usuarios. Como es el caso de la Asociación Estación de Clasificación y Aprovechamiento Centro de Acopio Cartagena Amigable, de la ciudad de Cartagena, quienes recibieron por parte del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena,

EPA Cartagena, un aval de negocio verde con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Así mismo, la Cooperativa de Trabajo Asociado Planeta Verde, quien presta la actividad en el municipio de Rionegro, Antioquia, adquirió las certificaciones ICONTEC 3001 y 6001, para la prestación de la actividad de aprovechamiento, en el marco del servicio público de aseo, y gestión integral de residuos sólidos (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.3).

Es bien sabido que la prestación de la actividad de aprovechamiento cuenta con un componente ambiental, el cual es mencionado en repetidas ocasiones por los prestadores dentro de sus campañas educativas, así mismo, algunas organizaciones son muy activas en la gestión ambiental de los municipios donde prestan la actividad, como es el caso de la Cooperativa de Trabajo Asociado La Alborada, quienes prestan la actividad en el municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia, y la Cooperativa de recicladores de Medellín, quienes cuentan con programas ambientales que llevan a cabo los asociados junto con la comunidad donde se realizan jornadas de limpieza de ríos y quebradas, campañas y jornadas de siembra de árboles y campañas de recolección y correcta disposición de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap. 3.3).

En el ejercicio de la actividad de aprovechamiento es común encontrar materiales que por su bajo valor comercial o por su composición, que impide la fácil transformación, carecen de potencial comercial por lo cual en la mayoría de los casos son dispuestos como rechazo para finalmente terminar en un relleno sanitario. Como estrategia para dar solución a esta problemática, varias organizaciones de recicladores del país han decidido realizar campañas de elaboración de productos con estos residuos, en este sentido, se realizan campañas de educación con los asociados y la comunidad en las que se presentan diferentes alternativas artesanales para elaborar juguetes, artículos decorativos, accesorios y muebles a base de residuos aprovechados. Estos productos representan una segunda fuente de ingresos económicos para las organizaciones y los recicladores asociados.

Finalmente, varios prestadores del país han identificado, en el ejercicio de sus actividades de prestación de la actividad de aprovechamiento y durante las campañas educativas realizadas con los usuarios, que una de las principales inquietudes de los usuarios es el uso y manejo de residuos como aceites usados, residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE. Por lo cual han optado por realizar campañas de recolección de estos residuos para luego entregarlos a gestores y empresas autorizadas que realizan tratamiento o disposición de estos. De esta manera se evita que residuos peligrosos o especiales lleguen a las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA o los rellenos sanitarios, provocando problemáticas ambientales.

8.4. Conclusión sobre evidencia de buenas prácticas

Con base en la identificación de las mejores prácticas se evidenciaron los beneficios particulares y generales que trae la implementación de estas acciones innovadoras, en términos de prestación del servicio, sociales y ambientales. En la prestación del servicio, se resaltaron acciones encaminadas a la correcta prestación de la actividad de aprovechamiento y al reconocimiento de la labor de los recicladores, por medio de herramientas de seguimiento efectivo, sistemas informáticos o manuales que permiten la trazabilidad de la información y campañas de separación en la fuente con los usuarios para mejorar la recolección. En el eje social se identificaron actividades orientadas a la capacitación de los asociados, además de jornadas de salud, apoyos económicos y actividades recreativas y de integración con los recicladores y sus familias para mejorar su calidad de vida y crear sentido de pertenencia de estos frente a su organización y la labor que realizan. Por otro lado, en el eje ambiental se resaltaron acciones enfocadas en la sensibilización con la comunidad para la protección del ambiente y planes o estrategias para disminuir los impactos ambientales generados

en el desarrollo de su actividad para lograr certificaciones o reconocimientos ambientales. Así, como jornadas de limpieza de ríos y quebradas, siembra de árboles, gestión de residuos especiales y peligrosos y aprovechamiento de residuos con baja comercialización mediante la elaboración de productos, con el apoyo de entidades territoriales y comunidades.

Finalmente, se resalta que todas las actividades presentadas, las cuales se encuentran de manera detallada en el informe anexo (Anexo C -Informe buenas prácticas, cap 3) conforman un grupo de prácticas que merecen ser replicadas por los prestadores de la actividad de aprovechamiento del país, pues encaminan sus procesos a la correcta prestación de la actividad de aprovechamiento, el fortalecimiento de la organización, la mejora de la calidad de vida de los recicladores y la generación de impactos positivos en términos ambientales y sociales.

09

Dinámicas del mercado del material aprovechable y análisis del reporte de información en el Sistema Único de Información

En el presente capítulo se presentan las percepciones de las organizaciones de recicladores de oficio sobre las dinámicas del mercado para cada una de las familias de materiales aprovechables, así como limitaciones y alternativas propuestas por las organizaciones. Además, presenta un análisis de la información reportada por los prestadores de la actividad de aprovechamiento desde 2016 a 2019 y se describen los porcentajes de materiales según la familia a la que pertenecen y el departamento que reporta la información.

9.1. Talleres de dinámicas del mercado de material aprovechable

En el año 2019 el Proyecto de Inversión desarrolló talleres grupales sobre los materiales aprovechables y mercados de comercialización en siete regiones del país correspondientes a: Área Metropolitana de Bucaramanga- AMB, Área Metropolitana de Centro Occidente- AMCO, Cali, Cartagena, Medellín, Oriente Antioqueño y Santa Marta, con el fin de conocer las percepciones de las organizaciones de recicladores de oficio frente a las dinámicas del mercado de los materiales potencialmente aprovechables, determinados en las siguientes familias: plásticos, papel y cartón, vidrios, metales, textiles y maderables. Esta sección del capítulo presentará la metodología implementada durante la ejecución de los talleres y los resultados obtenidos sobre las dinámicas del mercado de materiales aprovechables, sus limitaciones, retos y propuestas desde la visión de las organizaciones de recicladores de algunas regiones del país.

9.1.1. Metodología

El objetivo de los talleres realizados entre noviembre y diciembre de 2019, fue en primer lugar, obtener información de primera mano acerca de la interacción entre las organizaciones de recicladores, como oferentes de materiales aprovechables, y los compradores finales de estos materiales en su papel de demandantes del mercado del material aprovechable en el país. En segundo lugar, los talleres permitieron identificar de qué manera estas interacciones influyen en la prestación de la actividad de aprovechamiento.

De esta forma, en los talleres se recopiló información sobre las dificultades y limitaciones que presentan las organizaciones conformadas por recicladores de oficio al momento de comercializar los materiales aprovechables, los procesos que realizan para dar valor agregado a los materiales para su comercialización, los tipos de compradores y los materiales con los que comercializan, así como las diferentes propuestas para fortalecer las dinámicas del mercado. Todo lo anterior, desde las percepciones que tienen las organizaciones de recicladores en cada una de sus ciudades.

A los talleres asistieron un total de setenta y cuatro (74) organizaciones de algunas regiones que el proyecto ha priorizado. las cuales estaban conformadas en general por representantes legales, recicladores de oficio y personal administrativo de las organizaciones, y por parte de la SSPD alrededor de cuatro comisionados del grupo de Aprovechamiento de la Dirección Técnica de Gestión de Aseo compuesto por profesionales de asistencia técnica (ingenieros y abogados), los cuales llevan a cabo la implementación del Proyecto de Inversión “Desarrollo del modelo de inspección, vigilancia y control para las organizaciones de recicladores como prestadores de la actividad de Aprovechamiento”. A su vez, a través de una articulación con la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo - IRR, se contó con la importante participación de industrias transformadoras durante la aplicación de los talleres. De igual manera, otros actores relacionados a la actividad de aprovechamiento participaron en las jornadas, tales como representantes de entidades territoriales, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de una agencia cooperativa internacional, y de la iniciativa regional para el reciclaje. Todos estos participantes intervinieron, desde sus diferentes campos de aplicación, en la dinámica del taller con sugerencias, retroalimentaciones y propuestas para favorecer la comercialización de los materiales aprovechables.

La distribución de todos los participantes se resume en la siguiente tabla:

| Áreas priorizadas | Nro. de organizaciones asistentes | Municipios de las organizaciones asistentes | Otros actores participantes |
|---|-----------------------------------|--|---|
| Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB | 9 | Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta | Industrias transformadoras, representante de la Alcaldía de Bucaramanga |
| Cali | 19 | Cali y Tuluá | Industrias transformadoras, representante de la Unidad Administrativa de Servicios Públicos |
| Cartagena | 8 | Cartagena | Industrias transformadoras |
| Medellín | 15 | Medellín | Representantes de la Alcaldía de Medellín, industrias transformadoras |
| Oriente Antioqueño | 7 | Bello, Rionegro, La Ceja, Itagüí, El Carmen de Viboral, El Santuario, Marinilla. | Representantes de las Alcaldías de Marinilla y Envigado, industrias transformadoras |
| Área Metropolitana de Centro Occidente - AMCO | 8 | Pereira, Cartago, Chinchiná y Manizales | Agencia Cooperativa Internacional, Iniciativa Regional para el Reciclaje, representantes de las Alcaldías de Pereira y Dosquebradas, representante del Área Metropolitana de Centro Occidente |
| Santa Marta | 8 | Santa Marta y Valledupar | Representante del Ministerio de Ambientes y Desarrollo Sostenible |

Tabla 44. Distribución de actores participantes en los talleres de mercado desarrollados entre noviembre y diciembre del año 2019

La metodología implementada durante los talleres consistió en mesas de trabajo conformadas por las organizaciones de recicladores y los actores mencionados anteriormente, en las cuales los comisionados de la SSPD aplicaron un cuestionario de preguntas guía con relación a las familias de materiales de: plásticos, maderables, metales, vidrio, textil, papel y cartón.

De esta forma, en cada taller se dividían los participantes en varias mesas de trabajo (generalmente 3 mesas) y cada comisionado de la SSPD lideraba la conversación sobre una familia de materiales por medio del cuestionario guía. Los comisionados de la SSPD se rotaban entre las mesas de trabajo dispuestas, con el fin de recopilar las percepciones de todos los actores involucrados en la actividad.

Por medio del cuestionario se levantó información sobre los materiales más y menos comercializados por cada familia de material y los motivos de cada selección, información de los compradores de materiales de cada organización, procesos que usan para dar valor agregado a los materiales, dificultades percibidas en la comercialización y cómo estas limitan la prestación de la actividad de aprovechamiento, y, finalizando el taller, se preguntó a las mesas de trabajo por las propuestas de alternativas para fortalecer las dinámicas del mercado de materiales aprovechables.

Por su parte, las industrias transformadoras y los otros actores participantes del sector retroalimentaron las dificultades observadas por las organizaciones y, propusieron algunas opciones de mercado con la finalidad de favorecer la comercialización del material aprovechable y de esa forma, la prestación de la actividad de aprovechamiento.

9.2. Resultados de los talleres

Los resultados arrojados de la aplicación de los talleres en cada una de las ciudades de las zonas priorizadas, se detallaron por grupo de familia de material aprovechable (plásticos, metales, maderables, vidrio, papel y cartón, y textiles), indicando en primer lugar la percepción de los miembros de las organizaciones de recicladores de oficio asistentes frente a los procesos de valor agregado que realizan en las ECA y la información que tienen las organizaciones sobre las empresas o personas denominadas como compradores del material que proviene de la actividad de aprovechamiento en cada una de sus regiones, realizando un ejercicio preliminar de verificación de esta información, para diferenciar entre industria final, la cual lleva a cabo procesos de transformación de material o intermediarios, quienes acopian material para comercializarlo posteriormente, sin hacer procesos de transformación. En segundo lugar, se relacionan las apreciaciones de las organizaciones de recicladores de oficio con relación al almacenamiento de material dentro de las ECA, y, en tercer lugar, se identifican las limitaciones en el mercado de materiales aprovechables que han sido percibidas a través del tiempo por las organizaciones de recicladores de oficio y cómo esto repercute en la prestación de la actividad de aprovechamiento. Y, por último, se realiza un recuento de las alternativas propuestas por cada una de las organizaciones asistentes a los talleres en las regiones para fortalecer las dinámicas del mercado de los materiales aprovechables.

De esta forma, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de los talleres.

9.2.1. Dinámicas del mercado por familia de materiales

Familia del plástico

Dentro de la familia de los plásticos se hizo referencia a nueve (9) materiales, a saber: acrílico, pasta, tereftalato de polietileno PET, policloruro de vinilo PVC, plástico blanco, polietileno, soplado, polipropileno y, otros plásticos. Teniendo en cuenta dicha clasificación, todas las regiones

estuvieron de acuerdo en que el PET y la pasta son dos plásticos que más se comercializan, con la excepción del Área Metropolitana de Centro Occidente - AMCO donde no incluyeron la pasta dentro de los plásticos más comercializados. Sobre el PET, las organizaciones explicaron que su alta comercialización se debe a varias razones, en primer lugar, tiene una alto consumo en recipientes de bebidas, productos de aseo e implementos del hogar, y por ende, cuenta con una alta generación entre los usuarios en general; en segundo lugar, tiene un mercado estable y muy consolidado, según las organizaciones de la región de Medellín, esto puede verse ligado a que el PET, así como la pasta y el plástico blanco, cuentan con un gran mercado de venta para su uso como materia prima en la producción de nuevos productos del mismo uso y de otro tipos de productos. De acuerdo con las organizaciones de la región de Santa Marta, el PET, la pasta y el polipropileno, son plásticos muy comercializados debido también a que los usuarios los disponen correctamente y en óptimas condiciones para su recolección como materiales aprovechables. Todo lo anterior, da como resultado que los recicladores que realizan la recolección y transporte del material aprovechable recojan alta cantidad de PET, pese a que, como lo manifiestan las organizaciones de la región de Cartagena, es uno de los materiales de mayor volumen, pero con muy poco peso.

Ahora, con respecto a la pasta, las organizaciones también coinciden en que este material cuenta con un mercado estable, pese a que como lo manifiestan las organizaciones del Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB, el precio de venta de la pasta no es bueno. De igual forma al PET, hay una alta generación de este tipo de plástico y gran cantidad de compradores, punto explicado más en detalle por las organizaciones del Oriente Antioqueño, quienes comentan que la pasta cuenta con un número relativamente importante de intermediarios que la demandan. Adicional a lo anterior, en la región de Cartagena manifiestan que tanto el PET y la pasta, como el polietileno y el polipropileno, son los plásticos que más se generan porque tienen mayor flexibilidad y durabilidad.

De forma particular, en algunas regiones también se encuentran otros plásticos dentro de los más comercializados. Tal es el caso del polipropileno en las regiones de Cali, Santa Marta y Cartagena, el soplado en el AMB y Cali, y, el polietileno el Oriente Antioqueño, AMCO y Cartagena, plásticos escogidos entre los más comercializados, principalmente, porque son materiales de alta generación primordialmente en usuarios domiciliarios, y tienen un mercado estable con una alta demanda. Cabe recordar que el polipropileno se usa comúnmente en envases de alimentos como por ejemplo el yogur; el soplado se utiliza habitualmente para envases y contenedores como por ejemplo de detergentes; y el polietileno también se utiliza para contenedores por ejemplo de leche y jugos. En el AMB identificaron las bolsas plásticas como uno de los materiales que más comercializan, y, por último, en la región de Medellín al plástico blanco.

Posterior a indagar sobre los plásticos más comercializados, se preguntó a las organizaciones por los plásticos que menos comercializan de las categorías previamente mencionadas. En este sentido, la mayoría de las organizaciones coincidió en el acrílico (AMB, Cali, Oriente Antioqueño, Santa Marta y Cartagena), PVC (AMB, Cali, Santa Marta y Cartagena), y materiales como el denominado "plástico chirrión" (AMB, Medellín y Oriente Antioqueño), pasta negra (AMB y Cali), PET ámbar y/o verde (AMB, Cali, Medellín y Santa Marta), y plástico de envases con restos de aceite o alimentos (AMB y Cali). La baja comercialización de estos materiales se debe, especialmente, a que no tienen un mercado establecido debido a la ausencia de compradores o baja demanda, y de acuerdo con la región de Cali, a que estos se generan en baja cantidad y, se requiere mucho tiempo y espacio para almacenar una cantidad suficiente de este material de forma que se logre comercializar.

En el caso específico de los plásticos de contenedores o envases con restos de aceite o alimentos como yogur, la baja comercialización se relaciona con la dificultad en su limpieza y posterior tratamiento. De forma similar pasa con el plástico chirrión o también conocido como papel

metalizado, denominaciones asignadas por las organizaciones de recicladores a los empaques o embalajes de productos como papas fritas, snack y/o caramelos, el cual está compuesto por varias capas de diferentes tipos de plásticos y aluminio, y esto por lo general, dificulta su proceso de reciclaje. Adicionalmente, sobre este tipo de plástico, las organizaciones de la región del AMB y de Medellín manifiestan que se genera en gran cantidad por los usuarios, pero debido a su composición, hay pocas empresas que logran transformarlo, lo que resulta en inexistencia de un mercado apto para absorber las cantidades de volúmenes generados, resultando como material de rechazo (material cuyo destino es un sitio de disposición final). Ahora, frente al PET ámbar, las organizaciones de Medellín explican que este producto tiene un solo comprador principal, y afirman que esta empresa ha disminuido de manera considerable la compra de este tipo de PET de coloración oscura, según indican, debido a dificultades de tipo tecnológicas en la industria transformadora para tratar el pigmento oscuro del PET ámbar. Por su parte, las organizaciones de la región de Cartagena manifiestan sobre el acrílico y el PVC, que estos materiales se generan muy poco dentro del servicio público domiciliario de aseo y sus precios de venta son muy bajos.

Otros de los materiales menos comercializados más particulares en las regiones son el icopor para la región del AMB; el poliestireno en Cali; el polipropileno en el Oriente Antioqueño indicando que existe muy baja demanda en el mercado y su comercialización rentable suele estar supeditada a cantidades muy elevadas; las bolsas plásticas en Medellín y el AMCO, resaltando que en Medellín las organizaciones manifiesta que no existe un mercado suficientemente grande que absorba su oferta, y, otro factor asociado a su baja recolección se relaciona con la deficiente separación en la fuente de los usuarios al momento de presentarlos, es así que, todo lo anterior, sumado a su bajo peso, favorece la reducción de su potencial de mercado. Y finalmente, en Santa Marta agregan a la lista de los plásticos menos comercializados al polietileno, cabe resaltar que, en esta región, resaltan que tanto para el PET ámbar, el acrílico, PVC y el polietileno, no se encuentran dispuestos fácilmente por parte de los usuarios durante su recolección, y sus precios en el mercado son muy bajos, por lo que no resulta rentable para el reciclador.

Por otro lado, las organizaciones explicaron los procesos que realizan para agregar valor a los plásticos. En el AMB, Cali, AMCO y Cartagena realizan clasificación por colores y tipo de plásticos, con el fin de entregar un mejor producto a la industria. Particularmente, en el AMB y Santa Marta, se realiza la aglutinación del material, realizando específicamente molienda y aglutinamiento de pasta en la segunda ciudad. Adicional a ello, en Santa Marta se realiza compactación del PET.

En Cali también hacen limpieza al material y un proceso denominado “beneficio de las botellas plásticas” relacionado generalmente con el retiro de la tapa, la etiqueta y el anillo de la botella. En Cartagena, algunos llevan a cabo el proceso de picado manual de polietileno, lavado, aglutinado y peletizado, otro grupo de organizaciones separan y trituran el polietileno, polipropileno, PVC, y luego lo compactan, e incluso, otra organización intentó realizar el beneficio de botellas plásticas, sin embargo, este proceso no fue rentable.

Por otro lado, en todas las regiones se comercializa plástico con el mismo intermediario de material, existiendo confusión entre las organizaciones frente a su clasificación como industria final o intermediario. A su vez, en Cali, se presenta comercialización con empresas informales las cuales transforman las bolsas plásticas para la creación de mangueras. En Medellín y el Oriente Antioqueño, se cuenta con una alta comercialización con intermediarios múltiples, y en Cartagena también se presenta este tipo de comercialización con al menos tres personas naturales. A continuación, se presentan los compradores de la familia del plástico identificados por las organizaciones en cada región durante los talleres.

| Región | Número de empresas compradoras, categorizadas según percepción de las organizaciones | | Materiales comercializados |
|--------------------|--|--------------------------|---|
| | Industria Final | Intermediario | |
| AMB | 8 | 2 | Plásticos, plásticos de baja comercialización, PET, granulados para mangueras, pasta |
| Calli | 3 | 2 | Plásticos, plásticos de baja comercialización, PET, soplado, inyección y PVC |
| Medellín | 0 | Intermediarios múltiples | Plásticos de baja comercialización, PET, soplado, pasta, plástico blanco |
| Oriente Antioqueño | 0 | Intermediarios múltiples | Plásticos de baja comercialización, PET, plásticos en general |
| AMCO | 0 | 3 | Plásticos de baja comercialización, PET, bolsas plásticas |
| Santa Marta | 2 | 2 | Plásticos de baja comercialización, PET, polipropileno, bolsas plásticas, pasta |
| Cartagena | 5 | 3 | Plásticos de baja comercialización, PET, plástico en general, bolsas plásticas, polietileno, polipropileno, pasta |

Tabla 45. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia del plástico

Familia de los metales

Dentro de la familia de los metales se hizo referencia a siete (7) materiales a saber: aluminio, chatarra, cobre, bronce, antimonio, acero y otros metales. Teniendo en cuenta esta clasificación, en primer lugar, las organizaciones coincidieron en que la chatarra y el aluminio son los metales más comercializados. Dentro de las razones enumeradas por las organizaciones se encuentran, en primer lugar, porque son los materiales más frecuentes en la canasta familiar y también se generan en gran medida entre los usuarios comerciales, y por ende se producen en mayor proporción, un ejemplo concreto, es el aluminio proveniente de bebidas alcohólicas y gaseosas. En segundo lugar, debido a que presentan un buen mercado y precio de comercialización, principalmente la chatarra, lo que motiva a los recicladores a recoger estos materiales con mayor frecuencia; en tercer lugar, su comercialización está relacionada con el alto peso de estos materiales y con el alto número de empresas intermediarias e incluso industrias transformadoras que permiten que haya un mercado constante.

Sumado a lo anterior, en Cali y Santa Marta, agregan al cobre dentro de los metales más comercializados. Particularmente, en el AMB las organizaciones manifiestan que todos los metales tienen buen mercado en la región.

Por otra parte, la mayoría de las organizaciones coinciden en el antimonio (Cali, AMCO, Santa Marta y Cartagena), el bronce (AMB, Cali, Santa Marta y Cartagena) y el cobre (AMB, Medellín, Oriente Antioqueño y Cartagena), como el grupo de metales que menos se comercializa. De forma general, las organizaciones manifiestan que estos materiales se generan en muy bajas proporciones, los elementos que contienen estos materiales son de larga duración. Sumado a lo anterior, dado el alto valor de dichos materiales en el mercado, los usuarios no lo entregan al servicio público domiciliario de aseo, por el contrario, prefieren venderlo directamente a chatarrerías. Otro motivo particular que manifiestan en Santa Marta sobre la baja comercialización del cobre se debe, según las organizaciones, a que está regulado por la Policía puesto que lo asocian a robos.

Adicional a lo anterior, en Cali y Medellín agregan el acero en este grupo de baja comercialización, y de acuerdo con las organizaciones de Medellín, la industria transformadora sólo recibe el acero generado en procesos industriales. El proveniente de otros procesos se debe comercializar como chatarra. En el AMB indican que el aluminio es uno de los metales menos comercializados, con el bronce y el cobre, justificando su baja comercialización por los mejores precios que pagan por dichos materiales en las chatarrerías en comparación con el valor que pagan las organizaciones a sus recicladores por estos materiales una vez los entregan en las ECA.

Con relación a los procesos de valor agregado para los metales, en el AMB realizan procesos de retiro de madera y pasta a la chatarra y, selección por tipo de aluminio (de olla, perfil). En Medellín, el Oriente Antioqueño y en el AMCO, de forma similar, realizan limpieza a los metales mediante la eliminación de partes de otros materiales como pasta o plástico, por ejemplo, retirando las orejas plásticas de las ollas. En Cali, el cobre se limpia y se separa por material. Por su parte, las organizaciones de la región de Cartagena y Santa Marta realizan compactación a las latas de aluminio, y en la segunda ciudad, también llevan a cabo prensado y separación por grosor de chatarra.

Finalmente, frente a los compradores de los metales, en todas las regiones se comparte un mismo comprador el cual corresponde a una empresa transformadora. Incluso, en Medellín y el Oriente Antioqueño, algunas organizaciones cuentan con una alianza con esta empresa, la cual consiste en la entrega de un contenedor a la organización por parte de la industria para el almacenamiento de chatarra y posterior recolección de este material por la empresa; no obstante,

varias organizaciones no logran acceder a esta alianza ya que no cuentan con el espacio en sus ECA para la ubicación del contenedor.

Cabe destacar la alta intermediación que se puede observar en esta familia de materiales, contando con la presencia de al menos 24 intermediarios diferentes en contraste de las 5 industrias finales con las cuales pocas organizaciones comercializan directamente el material. En la siguiente tabla se relacionan los compradores de la familia de los metales identificados en cada región durante los talleres.

| Región | Número de empresas compradoras, categorizadas según percepción de las organizaciones | | Materiales comercializados |
|--------------------|--|---|--|
| | Industria Final | Intermediario | |
| AMB | 1 | 3 y otras personas naturales como intermediarios | Metales, chatarra, aluminio, antimonio, bronce, en general todos los metales |
| Cali | 2 | 0 | Metales, chatarra, bronce |
| Medellín | 4 | 3 y otras personas naturales como intermediarios | Metales, chatarra, bronce, otros metales diferentes a chatarra, aluminio |
| Oriente Antioqueño | 1 | 4 y otras bodegas del municipio como intermediarios | Metales, chatarra |
| AMCO | 1 | 3 y otras personas naturales como intermediarios | Metales, chatarra |
| Santa Marta | 1 | 6 y otras personas naturales como intermediarios | Metales, chatarra |
| Cartagena | 1 | 4 | Metales, chatarra |

Tabla 46. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia de los metales.

Familia de maderables

Para las organizaciones de oficio, el grupo de materiales maderables es de las familias de material aprovechable que no cuentan con un mercado establecido para la comercialización en ninguna de las regiones, lo que hace que los precios sean muy bajos y sean materiales que los recicladores de oficio no quieren recoger en las rutas de la prestación de la actividad de aprovechamiento. En el caso particular del AMB los recicladores también indican que la disminución de la recolección de material maderable se debe a que las industrias como ladrilleras y hornos que antes utilizaban este material en sus procesos productivos, los han cambiado por materiales con otro tipo de características. En Medellín, las organizaciones de recicladores de oficio manifiestan que estos materiales tienen poca generación dentro de los usuarios residenciales puesto que estos tienen una larga vida útil que no hace necesaria la recolección de forma frecuente.

Familia del vidrio

Los materiales de la familia del vidrio son de los materiales aprovechables que más se recogen por los recicladores de oficio en el marco de la actividad de aprovechamiento en las regiones de AMB, AMCO, Oriente Antioqueño, Cali y Medellín, ya que tienen una alta generación dentro de los usuarios residenciales y comerciales, específicamente en Medellín las organizaciones indicaron que el tipo de vidrio que se encuentra con mayor frecuencia corresponde a los envases de bebidas alcohólicas. Considerando lo anterior, y aunque la cantidad de materiales recolectada por los recicladores no es necesariamente la misma que la reportada, al analizar el reporte realizado por las organizaciones de las regiones de AMB, AMCO, Oriente Antioqueño, Cali y Medellín en el SUI, se evidencia que, para ningún caso, el vidrio es el material más reportado, ya que, por ejemplo, el cartón supera ampliamente la cantidad reportada de ese material en estas regiones.

Con relación a la comercialización, en las regiones de AMB, AMCO, Cartagena, Oriente Antioqueño y Cali, las organizaciones manifiestan que, si bien existe un mercado para este material, el precio de compra no lo consideran justo, ya que no han aumentado el valor desde hace muchos años y el precio fluctúa constantemente en valores muy bajos. Además, las organizaciones de recicladores de oficio de las regiones de Santa Marta y el Oriente Antioqueño sostienen que las industrias finales encargadas de la comercialización del vidrio piden un tope mínimo de cantidad de material, el cual en muchas ocasiones no es posible cumplir, y esto genera el rechazo de la compra por parte de la industria final y dando paso así a la aparición de los intermediarios.

Por otro lado, en la región de la costa Atlántica (Cartagena y Santa Marta) las organizaciones exponen que el mercado de este material está siendo monopolizado por unas pocas empresas, imponiendo los precios de compra y de transporte causando la poca recolección del material aprovechable y por ende la baja comercialización.

En cuanto a los procesos de valor agregado para esta familia de material, la mayoría de las organizaciones llevan a cabo la separación por colores (Cali, Medellín, Santa Marta y Cartagena) y la trituración de este material dentro de la ECA (AMB, Oriente Antioqueño, Santa Marta y Cartagena).

Ahora bien, el comercializador de vidrio en común para la mayoría de las regiones corresponde a una empresa catalogada como industria final, aunque algunas también comercializan este material con empresas reconocidas por las organizaciones como intermediarios, este es el caso del AMB, Medellín y el Oriente Antioqueño. A continuación, se relacionan los compradores para el material vidrio mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres.

| Región | Número de empresas compradoras, categorizadas según percepción de las organizaciones | | Materiales comercializados |
|--|--|---------------|----------------------------|
| | Industria Final | Intermediario | |
| Área Metropolitana de Bucaramanga- AMB | 2 | 4 | Vidrio |
| Cali | - | - | - |
| Cartagena | 1 | - | Vidrio |
| Medellín | 1 | 5 | |
| Oriente Antioqueño | 1 | 2 | Vidrio |
| Área Metropolitana de Centro Occidente- AMCO | 1 | - | Vidrio |
| Santa Marta | 1 | - | Vidrio |

Tabla 46. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia de los metales.

Papel y cartón

De la familia del papel y el cartón se hizo referencia a ocho (8) materiales como: el archivo, cartón, cubetas o paneles, periódico, plegadiza, tetra pak, plastificado y kraft, de los cuales se obtuvo que los más comercializados en todas las regiones son el archivo, el periódico y el cartón, debido a que son los materiales que más se generan por parte de los usuarios residenciales y comerciales, en especial en temporada escolar y navideña, logrando una alta demanda para la recolección por parte de los recicladores de oficio y permitiendo cumplir así con los volúmenes requeridos por los compradores.

Las regiones también coinciden en que los materiales menos comercializados son el papel kraft, el tetra pak y el plastificado, indicando que no existe una industria que realice la comercialización de estos, convirtiéndose en materiales poco rentables para la organización. En el caso específico del tetra pak, las organizaciones manifestaron que se requieren procesos tecnificados de tratamiento para poder entregarlo y ser comercializado de forma efectiva por parte de los compradores, teniendo en cuenta que es un material con "multi capa", es decir, que contiene alrededor de 5 capas hechas de diferentes materiales como cartón, plástico polietileno y aluminio y, se debe realizar la separación de cada uno de estos materiales para ser efectivamente aprovechados; las organizaciones también aluden la baja rentabilidad de este material al bajo peso que este representa para la compra en el mercado. Otra problemática relacionada con el tetra pak identificada por las organizaciones de recicladores de oficio de la ciudad de Cali, es la presencia de vectores y roedores a causa de la acumulación de gran volumen de este material que llega sin limpiar a las ECA. Todo lo anterior, desincentiva la recolección por parte de los recicladores de este material.

De manera similar ocurre con el papel plastificado y la plegadiza, puesto que su transformación también depende de procesos más complejos de separación que permita ser comprado a un buen precio, y al igual que el tetra pak, el peso no genera un beneficio económico representativo.

Ahora bien, es importante resaltar los procesos de valor agregado que son efectuados a esta familia de materiales de papel y cartón por algunas de las organizaciones de recicladores de oficio en sus ECA, los cuales corresponden a la separación por colores (Cali, Oriente Antioqueño, AMCO y Cartagena) y en otras a la compactación del material (AMB, Medellín, Oriente Antioqueño y Cartagena), aunque estos resultados dejan en evidencia la poca o nula tecnología disponible dentro de las ECA para realizar los procesos más tecnificados que fueron nombrados anteriormente como limitaciones para comercializar ciertos materiales como tetra pak y la plegadiza. En este orden de ideas las organizaciones también expresaron que si llegaran a implementar este tipo de tecnologías podrían elevarse los costos de operación los cuales no tienen cómo cubrir.

Por último, para estos materiales existe una gran variedad de compradores denominados intermediarios en cada una de las regiones, de los cuales dentro del ejercicio de verificación para este capítulo se obtuvo que solo tres (3) de diecinueve (19) están reconocidos como intermediarios, para el resto no fue posible encontrar información determinante para la clasificación. Del mismo modo también se encuentran las industrias finales en donde doce (12) de quince (15) son reconocidas como industria final a nivel nacional llevando a cabo procesos de compra de la familia de materiales de papel y cartón, como a continuación se relacionan:

| Región | Número de empresas compradoras, categorizadas según percepción de las organizaciones | | Materiales comercializados |
|--|--|---------------|--|
| | Industria Final | Intermediario | |
| Área Metropolitana de Bucaramanga-AMB | 1 | 2 | Archivo, cartón, plegadiza |
| Cali | 6 | 2 | Archivo, cartón, papel, plegadiza, kraft |
| Cartagena | 2 | 5 | Archivo, cartón, plegadiza, periódico |
| Medellín | 4 | 1 | Papel y cartón |
| Oriente Antioqueño | 7 | 3 | Papel, cartón, plegadiza |
| Área Metropolitana de Centro Occidente- AMCO | 2 | 9 | Archivo, cartón, papel, plegadiza, kraft |
| Santa Marta | 3 | 2 | Archivo, cartón |

Tabla 46. Cantidad de compradores mencionados por las organizaciones durante la ejecución de los talleres para la familia de los metales.

Textiles

Todas las organizaciones de las regiones asistentes a los talleres coincidieron en que de esta familia de material no hay comercialización ya que no existe mercados disponibles. En Cartagena una de las organizaciones afirmó que recoge el material a hoteles y generan retazos de tela, pero finalmente hacen la entrega como rechazo a la empresa de no aprovechables, es decir, no hay un proceso de comercialización como material aprovechable.

9.2.2. Práctica de almacenamiento de materiales en la ECA a la espera de que se incremente su valor en el mercado

Durante el taller, se preguntó a las organizaciones si estas almacenaban materiales en las ECA a la espera de que se incremente su valor en el mercado para comercializarlos. En este sentido, en todas las regiones manifestaron que por lo general no se realiza esta práctica para ninguna familia de material, por diferentes motivos: i) las organizaciones requieren flujo de caja constante, teniendo en cuenta que son muchos los recicladores asociados a las organizaciones los que subsisten del ingreso diario por la comercialización de materiales; ii) algunas organizaciones no cuentan con el espacio adecuado en la ECA para el almacenamiento indefinido de material; iii) si se espera a que el material incremente de valor en el mercado, se corre el riesgo de que, por el contrario, disminuya su valor; iv) no cuentan con la capacidad financiera para dejar de comercializar los materiales y paralelamente pagar el valor del material a los recicladores asociados durante tiempos prolongados; v) esto significa asumir pérdidas; vi) por razones relacionadas a control de plagas; vii) por temas de seguridad, y para evitar pérdidas por posibles incendios; viii) almacenar el material genera gastos, detención de la operación y atracción de vectores.

Aunque en la mayoría de las regiones las organizaciones aclararon que no almacenan materiales aprovechables en las ECA, si admiten que cuando realizan la venta de diferentes materiales a la industria final, como en el caso del papel y cartón y los plásticos, sí deben acopiar el material hasta completar la cantidad requerida por la industria, es decir, en este escenario sí deben esperar un tiempo determinado hasta llenar la carga necesaria de material y enviar al comprador final.

Otras organizaciones mencionaron algunas particularidades y excepciones frente a esta práctica, especialmente para las familias de material de papel y cartón, vidrio y plásticos, como por ejemplo, en el AMB, una organización está almacenando material debido a que el comprador tiene inconvenientes para pagar su compra, esto representando dificultades frente a la inversión de recursos económicos, tiempo y logística; además de ello, en esta región afirman que el plástico tiene una alta rotación que responde a la obtención de capacidades de mercado.

En el caso particular del PET ámbar, en el Oriente Antioqueño y Medellín, algunas organizaciones afirman que, de realizar su recolección, deben almacenar grandes cantidades de este material por tiempos indefinidos hasta que encuentren un comprador para el material, el cual por lo general corresponde siempre a la misma empresa intermediaria del PET, siendo esta la única que de manera esporádica admite dicho material. De forma similar, también en el Oriente Antioqueño, algunos materiales ligeros como bolsas de polipropileno suelen ser acumulados para lograr precios de venta que garanticen un mínimo margen de ganancia.

Por su parte, en Santa Marta, algunas organizaciones están acopiando PET ámbar y PET aceite para no desincentivar la recolección de estos materiales por parte de los recicladores, de igual manera los otros tipos de materiales de los cuales se dificulta su comercialización se almacenan un tiempo mientras exista mercado para realizar la venta.

En Cartagena, algunas organizaciones almacenan, compactan, y esperan hasta que se encuentre un cliente que compre el material a un precio que las organizaciones perciban razonable, esto sucede especialmente con el vidrio.

9.2.3. Limitaciones de las dinámicas del mercado de materiales aprovechables percibidas por las organizaciones

A lo largo de la aplicación de los talleres, las organizaciones de las regiones seleccionadas compartieron las dificultades y limitaciones que perciben dentro de la dinámica del mercado de material aprovechable. Algunas de estas percepciones son compartidas por todas las regiones, así como otras son particulares y específicas de solo una o pocas regiones.

Limitaciones generales

En todas las regiones se comparte la percepción de las limitaciones relacionadas con las implicaciones y condiciones que se requiere para comercializar el material directamente con una industria transformadora de material.

En primer lugar, las organizaciones manifiestan que los toques mínimos de volumen de material que exigen las industrias transformadoras son una limitante para la comercialización del material, ya que son difíciles de cumplir para las organizaciones por la capacidad operativa con la que cuentan, teniendo en cuenta que, de acuerdo a lo mencionado por las organizaciones en los talleres, algunas de las condiciones de las industrias son: manejo y disposición del material, adquisición de compactadoras y/o maquinarias como montacargas con el fin de entregar el material de una

determinada forma, transporte directo del material hasta la empresa, despacho continuo de material, cumplimiento de la ECA según la norma, y plazos para el pago del material.

Sobre este último punto, las organizaciones mencionan la necesidad que requieren de flujo de caja constante para poder cubrir sus gastos operativos y pagar el valor del material a los recicladores de forma diaria y en efectivo, como lo destacan en la región de Cali en donde las organizaciones manifestaron que algunas intentaron realizar convenios con empresas de transformación, sin embargo, no se pudieron firmar por dificultades al interior de las organizaciones con los recicladores asociados, debido a que los acuerdos de pago de la mayoría de estas empresas tienen plazos de más de 30 días, y esto perjudica a los recicladores ya que en su mayoría viven del ingreso diario. De igual forma, en el AMB manifestaron que los plazos para el pago del material pueden demorar entre 8 a 15 días y en el AMCO los definen entre 30 a 40 días.

Así mismo, algunas organizaciones manifiestan que no tienen capacidad de despacho continuo a las industrias transformadoras, como lo mencionan en Cali, donde han intentado suscribir acuerdos comerciales con empresas transformadoras, no obstante, las empresas son renuentes manifestando que el flujo requerido de materiales por parte de las organizaciones no es constante, dificultando que sea rentable suscribir estos acuerdos.

Las razones que limitan la comercialización directa del material con las industrias transformadoras son, entre otras: los trámites para vincularse a la industria son extensos y demorados, y, la distancia a la cual se encuentran las empresas de las ECAS genera unos costos de transporte muy elevados.

Todos estos aspectos significan mayores gastos en todo el proceso operativo en el caso de vender a industrias transformadoras, los cuales, según manifiestan las organizaciones, no son rentables e incluso no pueden ser soportadas financieramente en la práctica, y hace que las organizaciones perciban que las industrias no se ven interesadas en trabajar con las mismas.

Lo anterior, contrasta con las condiciones de comercialización con los intermediarios, ya que, por lo general, éstos pagan de contado inmediatamente o de forma rápida, también, algunas veces se encargan de recoger el material en las ECA o asumen el costo del transporte, y la ubicación de éstos no suele ser tan distante. Como lo manifestaron en la región de Cali: "Hay un eslabón muy importante en el proceso previo a la transformación y es la intermediación ejecutada por los comerciantes entre recicladores y transformadores, ya que estos les disminuyen a los primeros los costos de logística y transporte hasta la industria transformadora". Algunas organizaciones incluso manifiestan que en ocasiones el precio otorgado por el intermediario es mejor que el ofertado por la industria.

No obstante, a lo anterior, las organizaciones también perciben como una limitante el hecho de que tengan menor capacidad financiera, logística y de transporte, que los intermediarios. Así mismo consideran que la existencia de estas condiciones aumenta la intermediación de comercialización de materiales, dificulta que el material que recogen los recicladores llegue a las ECA ya que éstos pueden preferir venderlo a bodegas o chatarrerías que ofrezcan mayores precios de compra los recicladores, y no permiten que las organizaciones puedan ser proveedoras de las industrias transformadoras. Todo esto, se traduce en que las organizaciones no logren ser competitivas.

En otros temas, las organizaciones coinciden en que una dificultad asociada al plástico y en especial al PET, es que el mercado se encuentra monopolizado, debido a que un solo intermediario tiene acceso a la industria final, y manifestando que este mismo maneja los precios del sector. Además, indican que esta empresa tiene turnos para el recibo de material que muchas veces las organizaciones no pueden cumplir porque tienen ocupados sus vehículos para hacer las rutas de recolección. Además, de acuerdo con lo indicado en el AMB: "tienen amarrado el mercado del PET

dado que solo compran otros tipos de materiales de plásticos si los venden de manera conjunta con el PET". Con relación al PET, las organizaciones también afirman que los precios ofertados por el intermediario mayorista de este material, así como las restricciones a la compra del PET ámbar y otros colores, afectan de manera importante la venta del material. En la región de Santa Marta aluden al caso específico del PET ámbar y el PET aceite, manifestando que no están haciendo la recolección de estos materiales porque su peso es mínimo y la industria ya no lo está comprando. En las regiones se comparten otras dificultades tales como:

- Algunas organizaciones no han logrado tener contacto con industrias transformadoras para intentar suscribir convenios.

- El almacenamiento de material en las bodegas está limitado y se requiere de maquinaria, inexistente en la mayoría de los casos, para su compactación. En el AMCO resaltan que hay materiales, como el plástico, que ocupan gran cantidad de volumen, y en el Oriente Antioqueño indican que, por la falta de capacidad en las ECA, si un material debe almacenarse por algún tiempo porque no hay mercado, se copa inmediatamente la capacidad de la ECA.

- Inestabilidad y fluctuación en los precios del mercado con tendencia a disminuir su valor, donde las organizaciones de recicladores no tienen ninguna injerencia y deben aceptarlo. Las organizaciones manifiestan que esto tiene un impacto en su operación, ya que los costos operativos sí se incrementan y no son compensados con los ingresos por comercialización. Se destacan algunos materiales los cuales, según ellos, han disminuido altamente su precio: el cartón, el PET, metales, y vidrio. En este sentido, algunas organizaciones también expresan que algunas industrias, hace años no incrementan los precios del mercado. Dado lo anterior, en el AMCO y el Oriente Antioqueño manifiestan su preocupación ya que en ocasiones los materiales bajan tanto de precio que los recicladores prefieren no recogerlos.

- Falta de recursos para adquirir tecnología y procesos para agregar valor a los materiales, y maquinaria como compactadoras, embaladoras, montacargas, e incluso de vehículos para el transporte de material. Esto resulta en ausentes procesos de valorización principalmente por ausencia de recursos económicos o esquemas de inversión dirigidos a realizar estos procesos. En Medellín y el Oriente Antioqueño indican que algunos procesos de transformación de varios tipos de plásticos, como lo es la fabricación de madera plástica, representan una oportunidad cerrada para las organizaciones, ya que, según indican, estas empresas transformadoras tienen garantizada la provisión de plásticos por medio de donaciones.

- Los chatarreros y bodegueros tienen mayor músculo financiero, lo cual les permite ofrecer mejor precio de compra a los recicladores, impidiendo que algunos materiales lleguen a las ECA. En otras palabras, los recicladores asociados a las organizaciones que se dedican a la labor de recolección y transporte del material a las ECA están verificando constantemente los precios de los materiales entre: organizaciones, bodegas y chatarrerías, con el fin de entregar el material a quien ofrezca mejores precios. Desde el punto de vista de las organizaciones, este es un proceso desgastante para todos los actores implicados.

- La importación de materiales reciclables de otros países. En este sentido, en Cali expresan que en ocasiones la industria final prefiere comprar el material por fuera de Colombia, lo cual, dificulta de sobremanera la comercialización del material recogido, también, se destaca la importación de material presuntamente desde Venezuela, lo cual ha hecho que los precios del mercado hayan bajado considerablemente. De forma similar, comentan que, el hecho de que China haya prohibido las importaciones de material ha hecho que otros países quieran exportar sus residuos de materiales aprovechables a Colombia. Lo anterior se refleja en disminución de los precios del mercado. En el Oriente Antioqueño manifiestan

que la importación de material virgen de Estados Unidos a precios muy bajos, especialmente de cartón, hace que no puedan competir en el mercado con los precios de los materiales reciclables.

Limitaciones particulares

Existen otras limitaciones percibidas que son propias de algunas regiones, las cuales se presentan a continuación.

En la región del AMB mencionan una dificultad relacionada con que los recicladores asociados a las organizaciones y que se dedican a la labor de recolección y transporte del material a las ECA, están verificando constantemente los precios de los materiales entre: organizaciones, bodegas u chatarrerías, con el fin de entregar el material a quien ofrezca mejores precios. Desde el punto de vista de las organizaciones, este es un proceso desgastante para todos los actores implicados.

Por otra parte, aluden a la creencia de las industrias de que la tarifa de aprovechamiento, derivada de la prestación de esta actividad complementaria del servicio público de aseo, representa un alto ingreso para las organizaciones de recicladores, razón por la que estas disminuyen el precio de los materiales. Sumado a esto, manifiestan que, desde la expedición del Decreto MVCT 596 de 2016, los materiales aprovechables han perdido su valor.

Por su parte, en la región de Cali, las organizaciones manifiestan que en diciembre las industrias cierran las fábricas de transformación y el precio del material disminuye altamente, situación que impide a las organizaciones comercializar el material recogido y, por lo tanto, la ECA se almacena de material y dificulta la recolección y transporte a la ECA de nuevos materiales aprovechables, además, puede resultar mayores los costos y gastos de operación que lo percibido por la comercialización del material. En esta región mencionan otras dos dificultades percibidas: acuerdo entre compradores finales para bajar los precios de manera concertada, y, con relación al plástico, los bajos precios de la resina virgen obligan a bajar los precios de las resinas recicladas, lo cual hace que no sea rentable comercializar el material.

En Medellín agregan dos dificultades percibidas por las organizaciones: dificultades en almacenamiento de metales y vidrio, ya que son materiales de gran volumen, y, con ausencia de incentivos para vender a la industria final.

En la región del Oriente Antioqueño amplían las limitaciones que observan las organizaciones de recicladores, mencionando, en primer lugar, que existen materiales que no se comercializan actualmente, y como consecuencia el reciclador no lo recoge dado que no representa ninguna contribución para este, repercutiendo en la prestación de la actividad. En segundo lugar, manifiestan que perciben falta de voluntad política en términos de establecer políticas públicas que faciliten la comercialización de materiales. En tercer lugar, mencionan como otra limitante la baja calidad del material para comercializarlo a la industria, dado que las condiciones de almacenamiento y valorización del material a las que tienen acceso son muy bajas. En cuarto lugar, aluden a la alta oferta de cartón a nivel nacional, y, por último, resaltan la falta de infraestructura suficiente y de calidad en la ECA, al igual que vehículos propios para evitar los costos de flete.

En el AMCO resaltan como dificultad la baja demanda de materiales para compra.

En Santa Marta, relacionan otros tres puntos: no existe mercado suficiente para muchos de los materiales, lo que disminuye su recolección. Los precios de los metales son muy variables, especialmente a finalizar el año. Y, expresan que hay una monopolización en el mercado del vidrio

con el subsecuente control del precio de venta del material; en el caso específico del vidrio se requiere cumplir con un tope mínimo de venta de material para compensar los costos de transporte. Finalmente, en Cartagena, las organizaciones agregan a las dificultades percibidas, su preocupación por la política de cero plásticos ya que según su percepción hace que se genere menor cantidad de este material, y, disminuya la cantidad de industrias transformadoras.

9.2.4. Alternativas propuestas por las organizaciones para el fortalecimiento de las dinámicas del mercado de materiales aprovechables.

Las alternativas propuestas de manera general por parte de las organizaciones de recicladores de oficio para fortalecer las dinámicas del mercado en las regiones se centran en temas como: la creación de alianzas entre las organizaciones que prestan la actividad de aprovechamiento por parte de recicladores de oficio para poder cumplir con los estándares de cantidad y calidad que demanda la industria final como comprador de los materiales aprovechables, garantizando así la eliminación de los intermediarios y logrando el establecimiento de precios justos de compra. Así mismo, concuerdan con la necesidad de que el gobierno nacional regule los precios de los materiales aprovechables que son impuestos por las industrias dedicadas a la compra de estos materiales, obteniendo de esta forma una estabilización de precios que garantice la competitividad dentro del mercado de materiales aprovechables. Finalmente, las organizaciones insisten en la importancia de controlar y regular la importación de materias primas como el plástico al país, ya que disminuye la venta de los materiales aprovechables para procesos de transformación. En particular para las organizaciones de Santa Marta y el Oriente Antioqueño es viable permitir la apertura de mercados a los materiales aprovechables que no se comercializan tales como los textiles, los maderables y el resto que se comercializan en menor cantidad de la familia de materiales de los plásticos, papel y cartón.

Por otro lado, para las organizaciones del AMB, Cali, Medellín y AMCO es necesario que se contemple la dotación de las ECA con maquinaria y tecnología que permita realizar los procesos para darle valor agregado a cada uno de los materiales que provienen de la actividad de aprovechamiento, incrementando el valor de estos en el mercado para que sean rentables para la organización.

Finalmente, las organizaciones de Cali, Medellín y Cartagena contemplan otra alternativa para dinamizar el mercado de los materiales aprovechables enfocada en un eje social y consiste en la generación y aplicación de políticas públicas dirigidas al mejoramiento de las condiciones de los recicladores de oficio en su proceso de formalización.

9.2.5. Conclusiones del taller

De acuerdo con los talleres realizados en 2019 con respecto a las dinámicas de mercado, las mayores limitaciones percibidas por las organizaciones conformadas por recicladores de oficio para la comercialización de materiales son los topes mínimos de volumen de material exigidos por las industrias transformadoras, la necesidad de flujo de caja para costear las actividades fijas, la reducida capacidad de despacho, financiera, logística y de transporte con respecto a las industrias transformadoras y la dificultad en los trámites para vincularse a estas, entre otras razones.

En contraste, proponen la creación de alianzas entre las organizaciones que prestan la actividad de aprovechamiento, la regulación de los precios de los materiales aprovechables y el control de la importación de materias primas al país, ya que estas disminuyen la venta de los materiales aprovechables para procesos de transformación.

10 Nuevas alternativas para la gestión de residuos sólidos en el marco de la economía circular

La gestión de residuos necesita, evidentemente el desarrollo de tecnologías en cada etapa del proceso de aprovechamiento, que pueden ser usadas para el desarrollo de energías más limpias o la reintroducción de residuos para producir nuevos productos. Estas tecnologías se han utilizado en diferentes ciudades a nivel mundial de manera exitosa presentando avances en el desarrollo de la actividad de aprovechamiento acortando los eslabones para alcanzar una economía circular. Sin embargo, la valorización de cada una de estas tecnologías es imperativa para definir su aplicación. Durante el año 2019, la Superintendencia ejecutó el contrato interadministrativo 620 de 2019 con la Universidad Nacional de Colombia, mediante el cual se estudiaron las oportunidades tecnológicas para el manejo de residuos aprovechables a la luz de los conceptos desarrollados por la economía circular. El estudio permitió identificar alternativas de valorización de residuos y nuevas alternativas de aprovechamiento para cinco escenarios diferentes.

A continuación, se presentan los hallazgos más representativos de la valorización por escenario.

10.1 Características de los escenarios

El estudio clasificó los municipios del país teniendo en cuenta aspectos socioeconómicos e institucionales relevantes que podrían afectar el desarrollo de la actividad de aprovechamiento. Entre los aspectos a revisar se tuvieron en cuenta la Medición del Desempeño Municipal (MDM) desarrollada por la Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional del Departamento Nacional de Planeación (DNP), que permite evaluar el desempeño de los municipios a partir de la gestión de los entes territoriales y los resultados obtenidos en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

A continuación, se expone la caracterización de los escenarios:

| Escenarios | Características distintivas del municipio | Número aproximado de municipios que podrían ubicarse en cada escenario |
|-------------|---|--|
| Escenario 1 | Corresponde ciudades capitales, con una zona industrial importante, alta oferta en materiales, buena capacidad de autoconsumo de los aprovechables y un ingreso promedio mensual es de aproximadamente 3,8 millones de pesos. | 13 |
| Escenario 2 | Corresponde ciudades intermedias, que tienen una población comprendida entre los 500.000 habitantes y 1.000.000 habitantes. Cuentan con interconexión vial con carreteras de orden nacional. El ingreso promedio mensual es de aproximadamente 2 millones de pesos. | 70 |
| Escenario 3 | Corresponde a municipios con una población entre los 10.000 y 50.000 habitantes. Cuentan con plena interconexión vial con carreteras de orden nacional y municipal. Está a menos de 100 km de una capital de departamento. | 222 |
| Escenario 4 | Corresponde ciudades intermedias, con una población comprendida entre los 250.000 habitantes y 500.000 habitantes, con conectividad vial, pero infraestructura que aísla el municipio e ingreso medio mensual de aproximadamente 1,6 millones. | 70 |
| Escenario 5 | Municipio que cuente con una población entre los 5.000 habitantes y 25.000 habitantes, sin interconexión vial con carreteras de orden nacional ni municipal. Con conjunto de carencias que impiden llevar a cabo el aprovechamiento. | 349 |

Tabla 49. Número potencial de municipios por escenarios de análisis.

Fuente: Elaboración Propia – Universidad Nacional Producto 5 “Documento de apoyo en la formulación de esquemas alternativos de aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en los territorios diferenciados, a la luz de nuevas formas de aprovechamiento eficientes, rentables, sostenibles y ambientalmente amigables”

Adicional a la clasificación presentada, se tienen en cuenta otros aspectos de valorización como la facultad institucional, la capacidad de la cadena de aprovechamiento, las dificultades para la comercialización, separación en la fuente de los materiales, aspectos sobre el costo de la valorización mayores a la disposición final en relleno sanitario, capacidad financiera, regulaciones ambientales sobre vertimientos y emisiones atmosféricas, y riesgo social.

De este análisis se desprenden unas recomendaciones iniciales teniendo en cuenta la prestación actual del servicio de aprovechamiento y los proyectos de valorización que son viables para cada escenario haciendo un balance de masas.

10.2. Recomendaciones iniciales

Teniendo en cuenta los escenarios anteriormente expuestos, a continuación, se presentan las recomendaciones que deberían acompañar la prestación de actividad de aprovechamiento como se presenta en la actualidad y los aspectos para tener en cuenta en el manejo de residuos orgánicos y especiales en cada escenario. Estas recomendaciones parten de un análisis de ciudades que cumplen las características de cada escenario y el desarrollo de un trabajo de campo que permitió identificar el avance en la prestación del servicio.

En general, para todos los escenarios se plantean las siguientes iniciativas:

- Garantizar la actividad de disposición final, enfocado a la calidad y continuidad de esta.
- Promover el cierre definitivo de botaderos a cielo abierto.
- Migrar a tecnologías alternativas en la disposición final.
- Potenciar las infraestructuras instaladas para separación y clasificación de materiales potencialmente aprovechables y promover la formalización gremio reciclador.
- Revisar fuentes de financiamiento para aplicación de nuevas tecnologías aplicadas.
- Promover la separación en la fuente en los municipios por parte de los usuarios.
- Apoyar la capacidad institucional para la reincorporación de residuos al ciclo económico.
- Implementar plantas de aprovechamiento de orgánicos, y promocionar el uso de productos derivados de estos residuos como, por ejemplo, bio abonos.

De igual forma, para cada uno de los escenarios se plantean las siguientes propuestas:

Escenario 1

Las Estaciones de Clasificación deberían implementar lo siguiente:

- Adopción de estándares mínimos para facilitar la clasificación en la fuente, implementación y adaptación de cuartos de almacenamiento de residuos en multiusuarios y grandes productores.
- Contar con patio de recepción y pesaje, tolvas para la separación por ruta, mesas de separación con o sin banda transportadora, compactadoras y embaladoras. De igual forma, implementar una zona de valorización de los materiales. Asegurar la limpieza seca o húmeda de plásticos. Garantizar el triturado en fracciones definidas por el comprador. Realizar empaque por fracción y de material según calidad requerida por la industria. Llevar a cabo la producción de nuevos productos como envases, mangueras y madera plástica.
- Implementación de tecnologías según el tonelaje, es decir, para instalaciones de más de 5 t/d adoptar el uso de compactadores de residuos aplicables a cartón, metales y plásticos al igual que utilizar trituradoras de vidrio. También invertir en compactadoras y peletizadoras para ECA de 10 t/d y en el uso de un vehículo montacargas en ECA con cargas de más de 20 t/d.

Además, estos municipios deberían contar con:

- Plantas de compostaje, a partir de residuos en grandes generadores, podas de árboles y césped.
- Formalización de rutas selectivas por cada tipo de material.
- Reglamentación de los vehículos de recolección y transporte para cada tipo de material. Adoptar vehículos con compartimientos por fracción con o sin compactación.
- Contar con composteras para el tratamiento de residuos a pequeña escala y semi-industriales para multiusuarios y comercio y contar con contenedores en espacio público o privado con compartimientos por fracción.

Escenario 2

- Dada la similitud en la cadena de aprovechamiento con el escenario 1, se plantean las mismas iniciativas tecnológicas. Además, capacitar a los usuarios sobre el manejo de los residuos especiales y reglamentar los vehículos de recolección y transporte para cada tipo de material, incluyendo la contratación de vehículos con compartimientos por fracción con o sin compactación.

Escenario 3

- Desarrollar zonas en ECA como las identificadas en el escenario 1.
- Implementar compactadoras y peletizadoras para ECA de 10 t/d
- Implementar Plantas de Clasificación de Residuos (PARS) si los estudios de factibilidad son favorables.
- Adoptar composteras para el tratamiento de residuos a pequeña escala.
- Adecuar vehículos para el transporte de orgánicos e inorgánicos.

Escenario 4

- Implementar ECA provistas de máquinas compactadoras, peletizadoras y una trituradora de vidrio.
- Adquirir camiones dedicados a la recolección de materiales aprovechables y transporte hasta sitios de comercialización, al igual que vehículos con compartimientos por fracción con o sin compactación.
- Producir madera plástica teniendo en cuenta las dinámicas del mercado y las directrices institucionales.
- Capacitar a los usuarios sobre el manejo de los residuos especiales.
- Implementar un sitio de disposición final para materiales no aprovechables con vida útil de 30 años
- Adoptar composteras para el tratamiento de residuos a pequeña escala y semi-industriales para multiusuarios y comercio. Además, desarrollar plantas de compostaje, a partir de material de plazas de mercado.
- Finalmente, contratar contenedores en espacio público o privado con compartimientos por fracción.

Escenario 5

- Implementar una ECA provista de compactadoras y peletizadora.
- Adquirir camiones dedicados a la recolección de materiales y la adecuación de vehículos para el transporte de orgánicos e inorgánicos.
- Promover la construcción de zonas de almacenaje con capacidad en volumen y peso y mantener embarcaciones marítimas si hay la oportunidad, para enviar materiales a puertos.
- Desarrollar fábricas de madera plástica en el caso en el que exista un mercado regional o un mercado internacional para exportar.
- Capacitar a los usuarios sobre el manejo de los residuos especiales.
- Iniciar la formalización de rutas selectivas.
- Implementar sitios de disposición final para materiales no aprovechables con vida útil de 30 años
- Adoptar composteras para el tratamiento de residuos a pequeña escala.

10.3. Valorización multicriterio a partir del balance de masas

Teniendo en cuenta las recomendaciones iniciales, se hace un proceso de valorización para definir la capacidad de los municipios de cada escenario en la producción de residuos y su alcance para integrarlos en una economía circular a través del uso de diferentes tecnologías. Así las cosas, se elaboró una matriz multicriterio que permite definir qué tipo de tecnologías de aprovechamiento son potencialmente idóneas para cada escenario.

A continuación, se describen los criterios utilizados para valorar las iniciativas tecnológicas y sus resultados.

- **Técnicos:** i) Toneladas producidas; ii) Composición de los residuos (caracterización PGIRS y en DF); iii) Tecnologías disponibles y sus requerimientos operativos mínimos y; iv) Costos de cada tecnología.

- **Institucionales:** i) Capacidad institucional de las empresas de servicios públicos; ii) Capacidad institucional de los operadores y; iii) Regulación.

- **Sociales:** i) Oposición de las comunidades vecinas; ii) Oposición de los recicladores de oficio; iii) Tasas de recaudo; y iv) Capacidad de pago de los usuarios.

- **Ambientales:** Exigencia de licencias, permisos y licencias ambientales.

Además, se toman como referencia los costos por alternativa de valorización analizados por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) que definió los costos por tonelada según el tipo de tratamiento. Este costo se refiere a 30.000 t/mes.

| Tecnología | Pesos / Tonelada |
|--------------------|------------------|
| Generación energía | 170.000 |
| Reciclaje | 135.000 |
| Relleno | 29.000 |
| Compostaje | 24.000 |

Tabla 50. Costos de distintas instalaciones de tratamiento de 30.000 t/mes. Pesos por tonelada (2018)

Fuente: CRA

Cabe resaltar que dentro del análisis de tecnologías se encontraron limitantes en los residuos de cada escenario los cuales dificultan el proceso de implementar tecnologías de generación de energía bajo procesos térmicos, como lo puede ser la incineración. Una gran limitante es que los materiales necesarios para incineración como lo son plástico, papel, textiles, serían aprovechados antes de este proceso. Igualmente, el alto contenido de humedad de los residuos (superior al 50%) genera que este proceso sea más costoso de implementar.

Con respecto a la implementación de tecnologías que emplean residuos orgánicos como fuente para la producción de energía en forma de calor y electricidad, se define que en Colombia existe un marco normativo y regulatorio que permite el desarrollo de estas. La siguiente tabla hace una descripción de las alternativas junto la regulación asociada:

Tabla 51. Descripción de las alternativas tecnológicas de valoración energética de la fracción orgánica.

Fuente: Universidad Nacional de Colombia

| Tecnología | Descripción | Normatividad y Regulaciones en Colombia |
|---|---|---|
| Residuos orgánicos combinados | | |
| Relleno Sanitario (Extracción y aprovechamiento biogás) | Los residuos son dispuestos en relleno sanitario, donde se degradan en forma controlada. El biogás es recolectado y tratado para su uso posterior como combustible. | Decreto 2041 de 2014 Resolución 2254 de 2017 |
| | | <u>Resolución 909 de 2008</u> |
| Plasma | Los Residuos Sólidos Municipales son pre-procesados, después gasificados a temperaturas extremadamente altas, utilizando un arco eléctrico. El gas de síntesis resultante se utiliza como combustible para generar energía. Las escorias residuales son inertes y se pueden usar como agregado en otras aplicaciones. | Decreto 2041 de 2014 Resolución 2254 de 2017 |
| | | <u>Resolución 909 de 2008</u> |
| Incineración | Tecnología de tratamiento térmico asociado con la combustión a altas temperaturas de sustancias orgánicas presentes en el material de residuos, en presencia de oxígeno. | Decreto 2041 de 2014 Resolución 2254 de 2017 |
| | | <u>Resolución 909 de 2008</u> |
| Cogeneración | La cogeneración consiste en la producción simultánea, y aprovechamiento, de dos o más tipos de energías diferentes; normalmente, energía eléctrica y energía térmica (calor). Las plantas de cogeneración pueden producir un residuo que sea combustible o que sea transformado en un combustible. Un ejemplo típico de este tipo de tecnología es el relleno sanitario, donde el biogás generado puede ser empleado para generar energía y el calor puede ser empleado para calefacción. | Decreto 2041 de 2014 Resolución 2254 de 2017 |
| | | <u>Resolución 909 de 2008</u> |

Residuos orgánicos no combinados

| | | |
|---------------|--|-------------------------|
| Compostaje | Los residuos sólidos son pre procesados, depositados en filas, pilas o en un contenedor cerrado, luego son degradados biológicamente en presencia de oxígeno. El proceso de volteo de pilas para la aireación puede realizarse en forma manual o en forma mecanizada. | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 1541 de 2013 |
| Lombricultura | Los residuos orgánicos son pre digeridos, luego procesados en camas de lombrices, donde éstas se alimentan del residuo y producto de su material estable biológicamente denominado humus. | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 1541 de 2013 |
| Biosecado | El biosecado es un tratamiento que disminuye la humedad, peso y volumen de los residuos y permite la utilización de los bioresiduos como combustible. El biosecado es el aumento de temperatura como consecuencia de la fermentación aerobia del material biodegradable. Las técnicas más clásicas utilizadas hasta ahora han sido el compostaje, la biometanización y la valoración energética, mientras los reactores de biosecado son relativamente recientes, puesto que sólo se conocen hace 15 años. | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 1541 de 2013 |
| Gasificación | Los RSM son pre-procesados, después gasificados en presencia de poco oxígeno. El gas de síntesis resultante es utilizado como combustible para generar energía. La ceniza es depositada en los rellenos o se puede usar como agregado en otras aplicaciones. | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 2254 de 2017 |
| Termólisis | La Termólisis o Fusión es un sistema de valoración energética en que los residuos son transformados en gas de síntesis que puede ser utilizado como combustible para producir energía eléctrica; además de gas se produce materia inerte (granulados que pueden utilizarse en la construcción o en la industria metalúrgica). | Resolución 909 de 2008 |
| | | Decreto 2041 de 2014 |
| Pirólisis | Tecnología donde los residuos son pre procesado, depositado en un contenedor cerrado y después gasificados en ausencia de oxígeno, calentando externamente el contenedor. El gas de pirólisis resultante es utilizado como combustible para generar | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 2254 de 2017 |

energía. Los residuos de carbón o aceitosos son depositados en los rellenos o utilizados como materia prima en otros procesos.

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| | | <u>Resolución 909 de 2008</u> |
| | | Decreto 2041 de 2014 |
| | | Resolución 2254 de 2017 |
| | | Resolución 909 de 2008 |
| | | Resolución 1541 de 2013 |

Biogeneración
(Digestión
Anaeróbica)

Los residuos orgánicos son pre procesados y depositados en un tanque reactor, donde biológicamente se degradan en ausencia de oxígeno. Un biogás rico en metano se produce y se utiliza como combustible para generar energía. El compost residual es comercializado para aplicarlo en el suelo.

Finalmente, el uso de compostaje puede ser una alternativa para el manejo de residuos con un gran potencial a nivel nacional. En este sentido las ventajas de esta práctica pueden ser:

- Disminuir la cantidad de residuos en la disposición final y mitigar los impactos ambientales, debido a que este material tiene un alto poder contaminante.
- Reducir la emisión de gases efecto invernadero.
- Sustituir la materia orgánica natural que es empleada en actividades de paisajismo, forestales, cierres de rellenos sanitarios, etc.
- Favorecer la recuperación de los suelos, ya que devuelve al suelo componentes nutricionales y bacteriológicos que no proveen los abonos químicos.

Así las cosas, para cada escenario la valorización de procesos para el manejo de residuos adicional a lo definido en el Decreto 596 de 2016 se establecen a continuación:

Escenario 1: En las ciudades descritas en este escenario se define el compostaje de residuos separados en la fuente, la extracción y aprovechamiento de Biogás en relleno sanitario y la madera plástica como las prácticas más valorizadas teniendo en cuenta el tipo de material que se aprovecha y el que llega a disposición final. Sin embargo, la aplicabilidad de estas tecnologías implica una fuerte organización definiendo rutas selectivas y separación correcta en la fuente de material para compostaje y plástico. Con respecto al compost, este material orgánico presenta beneficios para el ambiente, el suelo y la salud humana, se debe promover su uso. Las organizaciones de recicladores y sus ECA deben entonces alcanzar niveles de organización competitivos, que les permitan asumir las cargas administrativas y operativas derivadas de los procesos de valorización.

Escenarios 2: En las ciudades descritas en este escenario se resalta que el compostaje mecánico cerrado y el compostaje de residuos separados en la fuente son una opción de valorización y un estudio de prefactibilidad puede determinar las condiciones del mercado y la demanda real de los productos derivados de este tratamiento. Además, si el relleno sanitario cuenta con chimeneas para la disposición de gases, es recomendable el tratamiento y la valorización a partir de una planta de biogás.

Escenario 3: En las ciudades descritas en este escenario hay un gran potencial de realizar cambio para aprovechar la mayor cantidad de material posible. También el compostaje mecánico cerrado

y el compostaje de residuos separados en la fuente y el desarrollo de plantas de biogás son las opciones con mayor valorización.

Escenario 4: En este tipo de ciudades, en las condiciones actuales, no es posible instalar una planta de aprovechamiento energético. La valoración de materiales plásticos recuperados por las bodegas y recicladores es una alternativa social viable, pero es necesario identificar inversionistas interesados. Igualmente, se recomienda la implementación de tecnologías de compostaje mecánico cerrado.

Escenario 5: En estos escenarios generalmente no existen programas de aprovechamiento, no hay presencia de recicladores de oficio y asociaciones de recicladores. Por tanto, los procesos de desarrollo de tecnología pueden complejizarse. Es imperativo trabajar en el fortalecimiento de la capacidad institucional, construir rellenos sanitarios para estos municipios y dar herramientas técnicas que permitan a las organizaciones de recicladores de oficio y/o los prestadores de la actividad adicionar valor agregado a la recolección, transporte y clasificación, y se constituyan como empresas que compitan de manera eficiente en el mercado.

10.4. Principales conclusiones del análisis

Las principales conclusiones del estudio arrojan que entre más pequeño el municipio y más distanciado de áreas de comercialización de materiales recuperados, los esquemas tradicionales de operación de los recuperadores se mantienen. Igualmente, los emprendimientos que incluyen valorización de los materiales no son significativos y es imperante que haya incentivos para su formación. La transformación del material y la adición de valor agregado es esencial para que el modelo de negocio de las organizaciones de recicladores de oficio sea más atractivo.

Además, en casi todos los municipios se avanza muy lentamente en la separación en la fuente. Sin embargo, hay que avanzar en procesos adicionales y diseñar productos demandados por diferentes sectores de la economía elaborados con materias primas recicladas y diseñar maquinaria y transporte para procesos de valorización de materiales aprovechables. Igualmente, incentivar procesos formativos para el reúso de electrodomésticos, recuperación de partes para repuestos, bancos de repuestos, etc.

En cuanto a capacitación, es imperativo educar a los usuarios, y a los prestadores en la identificación y manejo de los residuos especiales, buscando que no se mezclen con los aprovechables. Igualmente, actualizar el programa de manejo de orgánicos de tal forma que responda a la normativa actual.

Siendo el compostaje uno de los procesos técnicos más valorizables, es importante crear rutas selectivas formales en orgánicos y aprovechables además de contar con un inventario de plantas de compostaje en Colombia y realizar una evaluación anual que sirva de insumo para evaluar la tecnología y aprender del proceso para establecer políticas que promuevan el uso del compost.

Adicionalmente, continuar promoviendo la actividad de aprovechamiento reglamentando los estándares mínimos de las ECA de acuerdo con su capacidad, donde se establezca maquinaria mínima que pueda utilizar, como compactadoras, peletizadoras, lavadoras de plástico, etc.

En cuanto a los rellenos sanitarios, es importante promover el uso de material de escombros, como material de relleno en vías, adecuación morfológica de terrenos, diques de control de olores y manejo paisajístico. Además, promover el uso del biogás en la generación eléctrica y su conexión a redes externas en el sitio de disposición final. Finalmente, estudiar y promocionar mercados internacionales para la comercialización de materiales aprovechables.

11

Alertas y Retos del esquema de aprovechamiento nacional - análisis normativo

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio procuró como objetivo y estrategia principal del Decreto 596 de 2016, la inclusión y formalización de la población recicladora del país, permitiéndoles ser partícipes de una remuneración vía tarifa por su labor en la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo. Este esfuerzo institucional ha permitido que miles de familias que se benefician de la actividad de aprovechamiento se encuentren actualmente asociadas y en procura de una progresiva formalización para dar cumplimiento a las obligaciones que exige la prestación de un servicio público.

Esta formalización progresiva ha estado acompañada por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios quien ha prestado una asistencia técnica significativa con el proyecto de inversión para el acompañamiento de los prestadores en el tránsito hacia su formalidad.

En la implementación del Decreto 596 de 2016, se han evidenciado distintas dificultades e inconvenientes con algunos vacíos normativos que pueden generar equívocos en el cumplimiento y desarrollo de la actividad por parte de los prestadores del servicio y el desarrollo de memorando de investigación a prestadores que presentan fallas en su esquema.

A continuación, se presenta los hallazgos identificados en la normatividad

11.1 Retos en el proceso de aforo en la actividad de aprovechamiento

El marco normativo de aforos y sus distintos componentes y metodologías establecidos en las siguientes normas que se referencian a continuación:

Tabla 52. Marco normativo de aforos

Fuente: Elaboración propia

GENERALES

Numeral 9.1 del Artículo 9. Derechos de los usuarios.

Derechos de los usuarios a obtener la medición real de sus consumos

LEY 142 DE 1994 –
CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

Artículo 146. La medición del consumo, y el precio en el contrato.

- Se establece el derecho que tienen las empresas y los usuarios a que los consumos se midan.

- Se establece la forma para determinar la medición del consumo y el precio a cobrar en el servicio.

Artículo 2.3.2.2.1.1. Definiciones

- Señala los siguientes conceptos y definiciones:

1. Aforo.
 2. Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios
 3. Aforo ordinario de aseo para multiusuarios.
 4. Aforo permanente de aseo.
 19. Generador o productor.
 21. Grandes generadores o productores.
 29. Multiusuarios del servicio público de aseo.
 30. Pequeños generadores o productores.
 51. Usuario no residencial.
 52. Usuario residencial.
-

Artículo 2.3.2.2.4.1.98. Facturación para usuarios agrupados en unidades inmobiliarias.

- Señala la forma en que se calculará el costo en la facturación para usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que hayan escogido la opción tarifaria de multiusuario.

DECRETO 1077 DE
2015 - MINISTERIO
DE VIVIENDA,
CIUDAD Y
TERRITORIO

Artículo 2.3.2.2.4.2.108. De los derechos.

- En el numeral 9 señala el derecho de los usuarios de obtener el aforo de los residuos sólidos, de conformidad con lo que establezca la CRA.

ARTÍCULO 2.3.4.2.2. Metodología para la determinación del equilibrio. (Modificado por el art. 7, Decreto Nacional 596 de 2016.)

- Establece en dos de sus incisos la obligación que tienen los prestadores del servicio público de aseo de reportar a la alcaldía municipal, los resultados del aforo de los grandes generadores y la información de los pequeños productores y multiusuarios que lo hayan solicitado.

| | |
|--|---|
| <p>DECRETO 596 DE 2016 - MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO</p> | <p>ARTÍCULO 2.3.2.5.2.3.3. Recursos de la facturación del servicio público de aseo correspondientes a la actividad de aprovechamiento. - Establece la forma de remuneración de los prestadores de la actividad de aprovechamiento, en la cual en uno de sus componentes se calcula el recaudo efectuado a usuarios aforados.</p> |
| <p>CIRCULAR CONJUNTA 01 DE 2017- MVCT, CRA Y SSPD</p> | <p>- En el numeral 3 de la referida circular, indica algunas directrices y recomendaciones frente a los usuarios aforados que deben tener en cuenta los prestadores de la actividad de aprovechamiento.</p> |
| <p>RESOLUCIÓN 20184300130165 SSPD</p> | <p>Anexo 1. Numeral 9. - La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios señaló la obligación de los prestadores de la actividad de aprovechamiento de reportar al Sistema Único de Información (SUI), la información correspondiente a sus suscriptores aforados en la forma establecida en el numeral 9 del anexo 1.</p> |
| <p>GRANDES GENERADORES</p> | |
| <p>RESOLUCIÓN CRA 151 DE 2001</p> | <p>Capítulo 4. Sección 4.4.1. Realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores. - Se determina la metodología para la realización de aforos a los usuarios grandes generadores de residuos sólidos.</p> |
| <p>DECRETO 276 DE 2016 - MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO</p> | <p>Artículo 9. Reporte de información para el cálculo del costo de la remuneración vía tarifa de la actividad de aprovechamiento a la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables. - Determinó la obligación de los prestadores de la actividad de aprovechamiento de reportar al prestador de no aprovechables, lo correspondiente a usuarios grandes generadores. Así mismo, estableció que la facturación a estos usuarios se hará tomando el valor de la tarifa de recolección y transporte de residuos no aprovechables o el pactado libremente con estos productores y el costo de disposición final para el municipio.</p> |
| <p>MULTIUSUARIOS</p> | |
| <p>RESOLUCIÓN CRA 233 DE 2002</p> | <p>- Se establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, se señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y se define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble.</p> |
| <p>RESOLUCIÓN CRA 236 DE 2002</p> | <p>- Se determina la metodología para la realización de aforos a los multiusuarios.</p> |

De la lectura de las anteriores fuentes normativas, se puede precisar y concluir que la metodología existente a la fecha para la realización de aforos fue estructurada y establecida específicamente para el servicio público de aseo, en su actividad de recolección de residuos no aprovechables.

En este escenario, es importante señalar que la actividad de aprovechamiento tiene características y particularidades especiales en su operatividad, que hacen distinto el tratamiento y manejo que se tiene con los residuos aprovechables a los no aprovechables, y que se disponen finalmente en los rellenos sanitarios por parte de los operadores del servicio público de aseo. No obstante, no existe norma específica que regule el procedimiento de aforo teniendo en cuenta estas particularidades.

Lo anterior ha implicado que el esquema operativo y las personas involucradas en la actividad de aprovechamiento se vean obligados a articular y armonizar las normas ya establecidas para los residuos no aprovechables y su implementación para el tratamiento de residuos aprovechables.

Esto sin duda conlleva la aplicación de metodologías establecidas en normas anteriores a la expedición del régimen de aprovechamiento (Decreto 596 y Resolución 276 de 2016), e implica un esfuerzo de los usuarios y prestadores en el desarrollo de estos parámetros. A continuación, enunciaremos algunas dificultades que ha evidenciado la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios frente a la implementación de aforos por parte de los prestadores de la actividad de aprovechamiento:

Desconocimiento al marco normativo de aforos por parte de usuarios y prestadores

Uno de los principales hallazgos que evidencia la superintendencia en el acompañamiento de asistencia técnica, ha sido el desconocimiento por parte de usuarios y prestadores de la obligación que tienen de aforar a los grandes productores de residuos sólidos, así como la potestad de aforos pequeños generadores y multiusuarios. Claramente, esta dificultad ha sido evidente en el desarrollo y puesta en funcionamiento del marco normativo de la actividad de aprovechamiento, con los resultados de reportes mínimos de aforo a grandes, pequeños generadores y multiusuarios por parte de las organizaciones de recicladores de oficio prestadoras de la actividad de aprovechamiento.

Intermitencia en la generación de residuos para aprovechamiento

Los residuos aprovechables no tienen la misma regularidad de aparición como los residuos no aprovechables, lo cual implica que los usuarios en un mes determinado puedan generar cantidades mayores de residuos que lo obligarían a estar aforado como un gran generador, pero en un mes inmediatamente posterior puede reportar cantidades de residuos inferiores que lo pueden considerar como un pequeño generador, lo cual hace que el usuario evite ser aforado de manera permanente pues los residuos que genera mes a mes pueden variar significativamente, y el aforase de manera permanente incluye un tratamiento diferencial en su facturación que puede ser perjudicial a sus intereses.

No existe metodología para aforar pequeños generadores

En la normatividad existente no hay una metodología y desarrollo especial para el aforo de los usuarios pequeños generadores de residuos sólidos. Queda al arbitrio del usuario o del prestador aforar este tipo generadores, lo que conlleva que pueda haber pequeños generadores que producen 1 kg de residuos aprovechables al mes y otro que genera 250 kg al mes y la tarifa para los dos va

a ser la misma. Por esa razón se evidencia la necesidad reglamentar este tipo de situaciones para la actividad de aprovechamiento en particular.

Maniobras por parte de los usuarios para evitar el aforo

Se ha evidenciado la forma en que algunos grandes generadores de residuos aprovechables con el fin de evitar el tratamiento diferencial en su factura por la cantidad de residuos que genera al ser aforado, realizan prácticas como la de separar y entregar en varios prestadores (formales e informales) un porcentaje de los residuos que genera, lo que implica que cada prestador reciba una parte del material aprovechado por estos usuarios, pero en volúmenes inferiores que conllevan a considerarlo como un pequeño generador y en consecuencia no aforarlo como gran generador.

La consecuencia de este tipo de situaciones va a incidir en el cobro de la tarifa realizado a los usuarios de determinada área de prestación.

Cambios en la regulación

Todos estos retos a los que se ha visto sometido el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento nos ha permitido sugerir y recomendar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) una reglamentación específica al tema de aforos para la actividad de aprovechamiento.

En igual sentido, la entidad al evidenciar el desconocimiento de los prestadores de la obligación que tienen de aforar usuarios grandes generadores de residuos y la potestad que les permite la ley de afiliar pequeños generadores y multiusuarios ha programado para el año 2020 capacitaciones específicas con todos los prestadores a fin de indicar y exponer el marco regulatorio de este tema.

11.2. Aplicación del DINC

Al tener en cuenta la información presentada en la sección 2.2.5 Usuarios aforados y beneficiarios del DINC, y se compara este número con el total de los prestadores de aprovechamiento registrados en el RUPS, se observa que, menos del 1%, otorgaron efectivamente el incentivo a los usuarios. La falta de información en este punto impide a la Superservicios realizar un diagnóstico adecuado sobre la eficiencia del incentivo y, además, dificulta el desarrollo de las funciones de IVC sobre las personas prestadoras de la actividad.

Sin embargo, el escaso reconocimiento del incentivo DINC a los usuarios del servicio podría deberse a lo siguiente: i) la falta de trazabilidad del material aprovechable que estaría llegando a las ECA; ii) la escasa divulgación de las campañas sobre reciclaje que resaltan la importancia de la separación en la fuente; iii) el poco estímulo de las personas prestadoras de aprovechamiento para otorgar el incentivo DINC a los usuarios, pues este tiene efectos directos en la cantidad de los recursos que reciben por la prestación de la actividad.

11.3. Memorandos de investigación

Teniendo en cuenta los hallazgos evidenciados por el Proyecto de Inversión durante el acompañamiento brindado a las organizaciones de recicladores de oficio, se han radicado desde el año 2019, un total de dieciocho (18) solicitudes de investigación a la Dirección encargada de evaluar los incumplimientos a la normatividad vigente.

Durante este proceso de elaboración y radicación de Memorandos de Investigación, el Proyecto de Inversión encontró que existen prácticas ejecutadas por las organizaciones de recicladores de oficio que se adecuan a contravenciones particulares de la normatividad que regula la actividad de aprovechamiento. Concretamente, la mayoría de organizaciones de oficio no tiene un esquema de prestación que vincule al suscriptor o usuario del servicio de aseo a la actividad, pues se ha podido evidenciar que las organizaciones de recicladores de oficio no realizan recolección de residuos conforme a lo establecido por ellos mismos en el Contrato de Condiciones Uniformes. Lo anterior ha generado que se reporten en el Sistema Único de Información residuos cuyo origen no es domiciliario.

De igual forma, se ha podido evidenciar que la mayoría de organizaciones de recicladores de oficio tienen usuarios que generan una gran cantidad de residuos aprovechables, usuarios que conforme a la normatividad vigente son considerados como grandes generadores. Vale recalcar que es deber de las organizaciones de recicladores surtir el proceso de aforo (medición de la generación de residuos) a sus usuarios y, en caso de tener grandes generadores, reportarlos como tal en el SUI.

Como los anteriores casos, el Proyecto de Inversión ha observado durante su gestión otro tipo de prácticas que vulneran algunas normas del servicio de aseo y, particularmente, de la actividad de aprovechamiento. En ese sentido a continuación se relacionarán los incumplimientos que se presentan con mayor frecuencia por parte de las organizaciones de recicladores de oficio y que han sido identificados como cargos que vulneran la actividad de aprovechamiento y los derechos de los usuarios de servicios públicos.

Tabla 53. Incumplimientos que se presentan con mayor frecuencia por parte de las organizaciones de recicladores de oficio

Fuente: Elaboración propia

| No. | Cargo | Abreviación | Normas | Descripción |
|-----|---|---|---|---|
| 1 | PRESUNTA FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO, DEBIDO AL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS SUSCRITO CON LOS SUSCRIPTORES, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 136 DE LA LEY 142 DE 1994. | Falla en la prestación | 1. Ley 142 de 1994; artículo 136 2. Decreto 1077 de 2015 | <p>La prestación del servicio con calidad y continuidad es la principal obligación de los prestadores de servicios públicos domiciliarios. En virtud de las funciones de inspección y vigilancia de la Superintendencia, la DTGA en compañía del Proyecto de Inversión evidencia que el prestador visitado no presta la actividad conforme a lo establecido en el CCU. Esto teniendo en cuenta las frecuencias, horarios y macrorrutas definidas en el contrato de servicios públicos, lo cual índice directamente en la afectación a la continuidad del servicio.</p> <p>De igual forma, la DTGA encuentra que el prestador no sigue los lineamientos establecidos por las normas vigentes de la actividad, como los son el registro del material en la ECA, o la elaboración del balance de masas entre otros, lo cual repercute en que no se preste el servicio con la calidad esperada.</p> |
| 2 | INCUMPLIMIENTO A LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, RELACIONADOS CON LA INTEGRALIDAD ESTABLECIDA EN EL ARTÍCULO 2.3.2.5.2.1.5 DEL DECRETO 1077 DE 2015, ADICIONADO Y MODIFICADO POR EL DECRETO 596 DE 2016. | Incumplimiento a la Integralidad de aprovechamiento | 1. Decreto 596 de 2016 2. Decreto 1077 de 2015 | <p>El Decreto 596 de 2016 determina que, para efector del cobro del servicio, el prestador de la actividad de aprovechamiento debe prestarla de manera integral (recolección, transporte, clasificación y pesaje en la ECA). De esta manera, durante una visita de inspección el equipo comisionado observa que la integralidad citada no se cumple pues el esquema de prestación omite o ejecuta actividades de la integralidad o ajenas a la misma respectivamente. Particularmente, dentro de las prácticas más comunes se encuentran la de transportar los residuos recolectados a otros lugares de almacenamiento o clasificar y pesar los residuos previo a transportarlos a las ECA</p> |

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|
| <p>3 REPORTE AL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN – SUI – DE TONELADAS DE RESIDUOS ESPECIALES, DEFINIDOS EN EL NUMERAL 42 DEL ARTÍCULO 2.3.2.1.1 DEL DECRETO 1077 DE 2015, AL NO HACER PARTE DE LA TARIFA DE SERVICIOS PÚBLICOS POR CUANTO SU PRECIO ES LIBREMENTE PACTADO ENTRE LAS PARTES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS.</p> | <p>Reporte de residuos especiales</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Decreto 1077 de 2015 2. Decreto (Residuos peligrosos) 3. Decreto (RAEE) | <p>El Decreto 1077 de 2015 determina dentro de su articulado que los residuos especiales no pueden ser cobrado vía tarifa, toda vez que su precio debe ser pactado libremente entre suscriptor generador y prestador. A saber, un residuo especial es, conforme a la norma, un residuo que requiere de un tratamiento especial frente a su recolección, pues, no puede ser compactado o transportado por sus condiciones de la misma manera que los residuos ordinarios</p> <p>En ese orden de ideas, en primer lugar la DTGA en compañía del Proyecto de Inversión observa que en los reportes de información al SUI se encuentra una cantidad importante de un mismo material. Lo anterior cobra más relevancia cuando se evidencia que dicho material es metal. Sucede lo mismo cuando se logra probar que el Prestador recolecta, transporta, clasifica y reporta Residuos y Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) o Residuos de Construcción y Demolición (RCD), pues por sus características y, en ocasiones, por expresa prohibición legal (Decreto 284 de 2018) la recolección de estos residuos no puede ser cobrada bajo los parámetros tarifarios dictados por la CRA.</p> <p>En segundo lugar, es importante contrastar los reportes del prestador en el SUI con la caracterización de residuos nacional o municipal, según sea el caso. Esto permite contrastar lo realmente generado por los usuarios domiciliarios del municipio contra lo reportado por el prestador. Si el reporte sobrepasa lo establecido por la caracterización se conforma un indicio de que el prestador reporta residuos especiales.</p> <p>Por último, en visita de inspección se corrobora lo encontrado en los reportes, encontrando grandes cantidades de un solo material almacenado.</p> |
|--|---------------------------------------|--|---|

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 4 | <p>PRESUNTO INCUMPLIMIENTO CON LA OBLIGACIÓN DE CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE AFORO ORDINARIO A SUSCRIPTORES PRESUNTAMENTE GRANDES GENERADORES CONFORME A LO ESTABLECIDO POR LA RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015 Y RESOLUCIÓN CRA 151 DE 2001.</p> | <p>Incumplimiento de aforar presuntos grandes generadores</p> | <p>1. Decreto 1077 de 2015. 2. Resolución MVCT 276 de 2016, artículo 9 3. Resolución CRA 720 de 2015, artículo 46 4. Resolución CRA 151 de 2001, Artículo 4.4.1.1 y ss</p> | <p>La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ha establecido que los prestadores tienen la obligación de aforar a sus suscriptores que sean considerados grandes generadores. Lo anterior para que dentro del reporte del SUI pueda diferenciarse los residuos que provienen de usuarios grandes generadores y que no se afecte así los promedios de los usuarios que generan menos de 250kg al mes (no grandes generadores).</p> <p>De igual forma, la CRA exige en la Resolución 151 de 2001 la medición de los suscriptores de los prestadores para que pueda establecerse si son o no grandes generadores</p> <p>Sin embargo, la DTGA ha podido evidenciar que, a pesar de tener grandes generadores, las organizaciones de recicladores no los reportan como usuarios aforados, incrementando el valor de la factura para aquellos suscriptores que no son grandes generadores.</p> <p>Lo anterior, se evidencia a través de visitas de inspección y de reportes del prestador por requerimientos de información de esta Superintendencia.</p> |
| 5 | <p>PRESUNTO INCUMPLIMIENTO EN LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LAS ESTACIONES DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECA) REGISTRADAS EN EL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN – SUI</p> | <p>Incumplimiento a los requisitos mínimos de las ECA registradas en el SUI</p> | <p>1. Decreto 596 de 2016</p> | <p>El Decreto 596 de 2016 determina en su articulado que las ECA deben cumplir, como mínimo, con doce (12) requisitos taxativos para poder funcionar.</p> <p>En visita de inspección la DTGA ha podido observar que las ECA visitadas no cumplen algunos o varios de los requisitos determinados para estos espacios de almacenamiento.</p> |
| 6 | <p>INCUMPLIMIENTO EN LA OBLIGACIÓN DE REPORTAR INFORMACIÓN OPORTUNA Y DE CALIDAD EN EL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN – SUI – PARA LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO COMPLEMENTARIA DEL</p> | <p>Reporte oportuno al SUI de información obligatoria.</p> | <p>1. Ley 142 de 1994 2. Resolución SSPD 20161300037055 de 2016 3. Resolución SSPD 20174000237705 del 05/12/2017</p> | <p>La Ley 142 de 1994 pone en cabeza de la SSPD la administración del SUI, aplicativo que reúne información relacionada con la prestación de los servicios públicos domiciliarios y que sirve de insumo para poder auditar la correcta prestación de la misma. De igual forma, en virtud de lo establecido por la Ley 142, la SSPD ha proferido Resoluciones que determinan la</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.</p> | <p>4. Resolución SSPD 20184300130165 del 02/11/2018</p> | <p>información a reportar y el momento temporal para hacerlo. En ese sentido, el Grupo SUI de la SSPD envía un informe a petición del Proyecto de Inversión para establecer si los Prestadores cargan la información requerida. De igual manera, el Grupo SUI también establece si lo anterior fue hecho dentro del término estipulado.</p> | |
| <p>7 RENUENCIA A CONTESTAR O ATENDER DE MANERA OPORTUNA Y ADECUADA LOS REQUERIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ASEO DE LA SSPD EN MARCO DE SUS FUNCIONES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL</p> | <p>Renuencia</p> | <p>1. Ley 142 de 1994, Artículo 79. Num 34</p> | <p>La Ley 142 de 1994 dispone que la SSPD puede sancionar a aquellos prestadores que respondan de manera adecuada y oportuna los requerimientos hechos por la misma entidad. En ese sentido, la DTGA en compañía del Proyecto de Inversión le hace un seguimiento a los requerimientos hechos por la Dirección en las que se encuentran respuestas deficientes y no acordes a lo solicitado o respuestas por fuera del tiempo límite.</p> |
| <p>8 EJECUCIÓN DE PRÁCTICAS NO AUTORIZADAS CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 7 DE LA RESOLUCIÓN MVCT 276 DE 2016</p> | <p>Prácticas no autorizadas</p> | <p>1. Resolución MVCT 276 de 2016, Artículo 7</p> | <p>El Decreto 596 de 2016 y la Resolución MVCT 276 de 2016 determinan que el reporte de residuos comercializados entres ECA constituye una práctica no autorizada y que puede ser objeto de vigilancia de la SSPD. En ese sentido, en marco de sus funciones de inspección, vigilancia y control, la DTGA observa en el SUI aquellas facturas de venta hechas a nombre de otros prestadores de la actividad de aprovechamiento. Esta práctica es no autorizada por la normatividad y por tanto vigilada por la DTGA.</p> |

Particularmente, los memorandos de investigación radicados por el Proyecto de Inversión han tenido en cuenta los cargos descritos anteriormente, enfocándose siempre en la protección del reciclador de oficio y en los usuarios de servicios públicos.

Sin embargo, a pesar de evidenciar situaciones que vulneran lo anterior, el proyecto de Inversión ha encontrado obstáculos que impiden formular y relacionar directamente los hallazgos con incumplimientos a normas en el marco regulatorio vigente.

El Proyecto de Inversión ha encontrado tanto en monitoreos de seguimiento como en visitas de inspección que las organizaciones de recicladores de oficio recolectan grandes cantidades de residuos metálicos, y en particular residuos de chatarra. Muchos de estos residuos son residuos especiales, teniendo en cuenta la definición del numeral 42 del artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, situación que impide su reporte al SUI pues su precio debe ser pactado libremente entre las partes (prestador y suscriptor).

Sin embargo, el Proyecto de Inversión ha encontrado dificultades a la hora de evidenciar el reporte de estos materiales en el SUI pues, a pesar de observarlos en visita de inspección, el aplicativo no permite distinguir cuales son los materiales que se cargaron como aprovechables. Si bien es posible distinguir el tipo de material por familia (chatarra, cartón, vidrio etc.) no es posible determinar con exactitud si los residuos cargados corresponden a residuos especiales o a residuos ordinarios, teniendo en cuenta las definiciones legales que existen para cada uno.

Es necesario recordar que el reporte de este tipo de residuos en el SUI altera los promedios tarifarios establecidos por la Resolución CRA 720 de 2015, pues estos conforman el promedio de toneladas aprovechadas por todos los usuarios del servicio público de aseo del área respectiva de prestación, cuando en realidad su precio debería ser pactado bilateralmente entre suscriptor y prestador. Esto ocasiona que el precio de las tarifas finales cobradas a los suscriptores del servicio de aseo en un área de prestación del servicio determinada se incremente en proporción al reporte de residuos especiales teniendo en cuenta claro está el marco tarifario regulado por la CRA. Por lo tanto, poder determinar con exactitud que una organización está reportando en el aplicativo este tipo de materiales es trascendental para poder proteger los derechos de los usuarios y el precio final en las tarifas de servicios públicos.

Como se explicó anteriormente, el Proyecto de Inversión ha formulado los cargos por reporte de residuos especiales contrastando el reporte de residuos al SUI con la caracterización de residuos nacional o municipal. Esto para comprobar que el reporte de residuos en el aplicativo, no se adecua en grandes proporciones a lo establecido por la caracterización nacional o municipal dependiendo del caso. De igual forma, se relacionan las fotos tomadas durante las visitas de inspección para probar que la recolección a este material si se está haciendo. No obstante, dichas pruebas aún no logran determinar que el reporte de residuos especiales se esté dando por las limitaciones anteriormente reseñadas.

Por otro lado, otro de los obstáculos a los cuales se ha enfrentado el Proyecto de Inversión ha sido el de vigilar que los recursos recaudados en virtud de la prestación sean trasladados efectivamente a los recicladores de oficio. Esto porque no está dentro de la competencia de la SSPD interferir en los asuntos internos de los prestadores de servicios públicos, situación que ha conllevado a que las denuncias presentadas por los recicladores de oficio sean trasladadas a las autoridades competentes.

ANEXOS

Anexo A. Fichas Técnicas de Actividad de Aprovechamiento por Departamento
 Anexo B. Documentos evaluados por fases o reportes en SUI.

| Fase | Criterios de Evaluación | |
|------------|---|---|
| Fase 2 | Registro de áreas [reporte SUI...] | |
| | Registro ECAS [reporte SUI] | |
| | Registro vehículos [reporte SUI] | |
| Fase 3 | CCU | |
| | Concepto de Legalidad | |
| Fase 4 | Alcance | |
| | Línea base | |
| | Objetivos, metas e indicadores | |
| | Actividades y cronograma | |
| | Fases | |
| | Costos | |
| | Financiación | |
| | Descripción de la organización | |
| | Visión | |
| | Misión | |
| | Productos y servicios ofrecidos | |
| | Medios de contacto | |
| | Direcciones | |
| | Base de datos de usuarios* | Tipo de usuario (gran generador o pequeño generador) |
| | | Uso de usuario (residencial, comercial, industrial, oficial, institucional) |
| Página Web | Contiene CCU | |
| | El CCU publicado concuerda con el CCU enviado | |
| | Atención a usuarios | |
| | Información sobre el servicio de aprovechamiento | |
| | Información sobre toneladas | |
| Fase 5 | Registro de básculas [Reporte SUI] | |
| | El anexo de la calibración de las básculas es un certificado ONAC | |
| | Fecha de inicio de la actividad de aprovechamiento | |
| | Objetivos y metas | |
| | Aspectos operativos del servicio | |
| | Cumplimiento de las obligaciones PGIRS | |
| | Vinculación laboral de un supervisor | |
| | Supervisores y sistemas de control* | Descripción del proceso de seguimiento |
| | | Supervisión en tiempo real |
| | | Evidencia del seguimiento |
| Fase 6 | Registro de Micro-rutas [reporte SUI] | |
| | Documento que describa el proceso de certificación | |
| | Número de miembros que cuentan con dicha certificación | |
| | Soportes de certificados | |
| | Personal por categoría de empleo* | |

Anexo C. Informe buenas prácticas evidenciadas en la implementación de la actividad de aprovechamiento 2020 – Ubicado en el link: https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Acueducto%2C%20alcantarillado%20y%20aseo/Aseo/informe_buenas_practicas_organizaciones_de_recicladores.pdf