Itagüí, octubre 2020

Plan de Gestión Integral de RESIDUOS SÓLIDOS

Revisión y ajuste 2020

Alcaldía de Itagüí

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 11
2. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIODEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO 18
2.1 Generalidades 18
2.2 Área urbana: Comunas y barrios 18
2.3 Área rural: corregimientos- veredas 20
2.4 Demografía 21
3. MARCO NORMATIVO 22
3.1. Contexto Nacional 22
3.2. Contexto Regional 24
3.3. Contexto Municipal 24
4. ORGANIZACIÓN PARA EL PGIRS 25
4.1 Grupo Coordinador 25
4.2 Grupo Técnico 26
5. LÍNEA BASE 27
5.1 Aspectos institucionales del servicio público de aseo 27
5.1.1 Esquema de prestación del servicio 28
5.1.2 Prestadores del servicio de aseo 28
5.1.3 Usuarios del servicio de aseo 29
5.1.4 Tarifas 29
5.1.5 Subsidios y contribuciones 30
5.1.6 Fondo de solidaridad y redistribución del ingreso 31
5.1.7 Atención al usuario 31
5.2 Generación de residuos sólidos 33
5.3 Recolección, transporte y transferencia de residuos 34
5.3.1 Frecuencias y horarios de recolección 35
5.3.2 Puntos críticos 36
5.4 Barrido y Limpieza de áreas públicas 42

5.5 Corte de césped, poda de árboles de vías y áreas públicas 43
5.5.1 Inventario de zonas objeto de corte de césped 44
5.5.2 Inventario de árboles 44
5.6 LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS 45
5.7 APROVECHAMIENTO 46
5.8 DISPOSICIÓN FINAL 49
5.9 RESIDUOS ESPECIALES 50
5.10 GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL 51
6. PROGRAMAS Y PROYECTOS 54
6.1 Programa institucional para la prestación del servicio de aseo 54
6.1.1 Problemática central 54
6.1.2 Objetivos y metas del programa institucional 55
6.1.3 Proyectos 56
6.1.3.1 Proyecto 1. Fortalecimiento organizacional, institucional y empresarial, para prestar servicios con calidad, continuidad y eficiencia. 59
6.1.3.2 Proyecto 2. Instaurar una inspección ambiental. 61
6.1.3.3 Proyecto 3. Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS 61
6.1.3.4 Proyecto 4. Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional 61
6.1.3.5 Proyecto 5. Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí 62
6.1.4 Cronograma 62
6.1.5 PRESUPUESTO 63
6.2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE 64
6.2.1 Problemática central 65
6.2.2. Objetivos y metas del programa de recolección 65
6.2.3 Proyectos 66
6.2.3.1 Proyecto No. 6 Implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables. 68
6.2.3.2 Proyecto No. 7 Reducción de puntos críticos en la ciudad 69
6.2.3.3 Proyecto No. 8 Eficiencia y reducción de impactos negativos en la actividad de recolección. 70

6.2.4 Cronograma 70
6.2.5 Presupuesto 71
6.3 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS 71
6.3.1 Problemática central 72
6.3.2 Objetivos y metas del programa de barrido y limpieza de áreas públicas 72
6.3.3 Proyectos 73
6.3.3.1 Proyecto No. 9 Actualización de áreas de públicas de barrido 75
6.3.3.2 Proyecto No. 10 Seguimiento y control a la actividad de barrido y limpieza urbana. 76
6.3.3.2 Proyecto No. 11 Instalación y mantenimiento de cestas papeleras 77
6.3.4 Cronograma 78
6.4 PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS 79
6.5 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES 79
6.5.1 Problemática central 80
6.5.2 Objetivos y metas 80
6.5.3 Proyectos 81
6.5.3.1 Proyecto No. 12 Procedimientos operativos y formas de intervención 82
6.5.3.2 Proyecto No.13 Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles 84
6.5.4 Cronograma 84
6.5.5 Presupuesto 85
6.6 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS 85
6.6.1 Problemática 86
6.6.2. Objetivos y metas 86
6.6.3 Proyectos 86
6.6.3.1 Proyecto No. 14 Procedimientos técnico operativos para la actividad de lavado de áreas públicas. 87
6.6.4 Cronograma 88
6.7 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO 88
6.7.1 Problemática central 89
6.7.2 Objetivos y metas 89
6.7.3 Proyectos 90

6.7.3.1 Proyecto 15. Caracterización física de los residuos sólidos generados en la ciudad de Itagüí 93
6.7.3.2 Proyecto 16. Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos. 93
6.7.3.3 Proyecto 17. Aprovechamiento de residuos reciclables 93
6.7.3.4 Proyecto 18. Aprovechamiento de residuos orgánicos 94
6.7.3.5 Proyecto 19. Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible 95
6.7.4 Cronograma 96
6.7.5 Presupuesto 96
6.8 INCLUSIÓN DE RECICLADORES 98
6.8.1 Problemática 99
6.8.2 Objetivos y metas 99
6.8.3 Proyectos 99
6.8.3.1 Proyecto 20. Inclusión, formación y asistencia psico-social a recicladores. 100
6.8.4 Cronograma 102
6.8.5 Presupuesto 102
6.9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL 102
6.9.1 Problemática 103
6.9.2 Objetivos y metas 103
6.9.3 Proyectos 103
6.9.3.1 Proyecto 21. Estudio para la formulación de un plan de contingencia para a disposición final 104
6.9.4 Cronograma 104
6.10 GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES 104
6.10.1 Problemática 105
6.10.2 Objetivos y metas 106
6.10.3 Proyectos 106
6.10.3.1 Proyecto No. 21. Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí. 108
6.10.3.2 Proyecto No. 22 Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales. 108

6.10.4 Cronograma 109
6.11 GESTIÓN DE RCD 110
6.11.1 Problemática 111
6.11.2 Objetivos y metas 111
6.11.3 Proyectos 112
6.11.3.1 Proyecto No. 24 Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017. 113
6.11.3.2 Proyecto No. 25 Socialización, seguimiento y control para generadores y gestores de RCD. 114
6.11.4 Cronograma 114
6.11.5 Presupuesto 114
6.12 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RURAL 115
6.12.1 Problemática 115
6.12.2 Objetivos y metas 116
6.12.3 Proyectos 116
6.12.3.1 Aprovechamiento de residuos orgánicos y aprovechables 117
6.12.4 Cronograma 117
6.12.5 Presupuesto 118
6.13 GESTIÓN DEL RIESGO 118
6.13.1 Problemática 119
6.13.2 Objetivos y metas 119
6.13.3 Proyectos 119
7. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 121
8. ANEXOS 125

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Actividades PGIRS 2017-2027 12
Tabla No. 2 Metas vinculantes PGIRS Metropolitano 17
Tabla No. 3 Comunas y barrios de Itagüí 18
Tabla No. 5 Línea Base Aspectos Institucionales 27
Tabla No. 6 Participación accionaria Serviaseo Itagüí S.A. E.S.P. 28
Tabla No. 7 Usuarios Serviaseo Itagüí S.A. E.S.P. 29
Tabla No. 8 Tarifas del servicio de aseo 30
Tabla No. 9 Subsidios y Contribuciones Municipio de Itagüí 30
Tabla No. 10 Comportamiento del balance de Subsidios y Contribuciones 31
Tabla No. 11 Línea base de generación de residuos sólidos 33
Tabla No. 12 Línea base recolección, transporte y transferencia de residuos 35
Tabla No. 13 Horarios y frecuencias de recolección 36
Tabla No. 14 Censo de puntos críticos 39
Tabla No. 15 Línea base barrido y limpieza de áreas públicas 42
Tabla No. 16 Línea base corte de césped y poda de árboles 43
Tabla No. 17 Inventario de árboles 45
Tabla No. 18 Línea base de lavado de áreas públicas 46
Tabla No. 19 Línea base aprovechamiento 47
Tabla No. 20 Línea base de disposición final 49
Tabla No. 21 Línea base residuos especiales 50
Tabla No. 22 Línea base gestión residuos en el área rural 52
Tabla No. 23 Línea base gestión del riesgo 53
Tabla No. 24 Objetivos y metas programa institucional 56
Tabla No. 25 Proyectos programa Institucional para la prestación del servicio 56
Tabla No. 26 Cronograma Programa Institucional 62
Tabla No. 27 Presupuesto Programa Institucional 64
Tabla No. 28 Objetivos y metas programa de recolección, transporte y transferencia 66
Tabla No. 29 Proyectos programa recolección, transporte y transferencia 66
Tabla No. 30 Cronograma Programa de recolección y transporte 70

Tabla No. 31 Presupuesto programa de recolección y transporte 71
Tabla No. 32 Objetivos y metas programa de barrido y limpieza de áreas públicas 73
Tabla No. 33 Programa barrido y limpieza de áreas públicas 73
Tabla No. 34 Censo actualizado de vías y áreas objeto de barrido y limpieza. 76
Tabla No. 35 Cronograma programa de barrido y limpieza de áreas públicas 78
Tabla No. 36 Objetivos y metas programa de corte de césped y poda de árboles 81
Tabla No. 37 Programa de corte de césped y poda de árboles 81
Tabla No. 38 Inventario nuevas zonas de corte de césped 83
Tabla No. 39 Cronograma del programa de corte de césped y poda de árboles 84
Tabla No. 40 Presupuesto del programa de corte de césped y poda de árboles 85
Tabla No. 41 Objetivos y metas programa de Lavado de áreas públicas 86
Tabla No 42 Programa de lavado de áreas públicas 86
Tabla No. 43 Cronograma programa de lavado de áreas públicas 88
Tabla No. 44 Objetivos y metas programa de aprovechamiento 89
Tabla No. 45 Proyectos programa de aprovechamiento 90
Tabla No. 46 Cronograma programa de aprovechamiento de residuos sólidos 97
Tabla No. 47 Presupuesto del programa de aprovechamiento 97
Tabla No. 48 Objetivos y metas programa de inclusión de recicladores 99
Tabla No. 49 Programa de inclusión de recicladores 100
Tabla No. 50 Cronograma programa de inclusión de recicladores 102
Tabla No. 52 Programa de disposición final 103
Tabla No. 53 Programa de Disposición Final 103
Tabla No. 55 Programa de gestión de residuos especiales 106
Tabla No. 56 Programa de gestión de residuos especiales 107
Tabla No. 57 Cronograma programa de gestión de RSE 109
Tabla No. 58 Presupuesto del programa de gestión de RSE 110
Tabla No. 59 Objetivos y metas programa de RCD 111
Tabla No. 60 Programa de gestión de RCD 112
Tabla No 61 Cronograma programa de gestión de RCD 114
Tabla No. 62 Presupuesto para la gestión de RCD 115
Tabla No. 63 Objetivos y metas gestión de residuos en el área rural 116

Tabla No. 64 Programa de gestión de residuos en el área rural 116
Tabla No. 65 Cronograma para la gestión de residuos en el área rural 118
Tabla No. 66 Presupuesto programa de gestión de residuos en el área rural 118
Tabla No. 67 Objetivos y metas gestión del riesgo 119
Tabla No. 68 Proyectos gestión del riesgo 120
Tabla No. 69 Resumen presupuesto implementación del PGIRS 122
Tabla No. 70 Resumen de proyectos y responsables 123

INTRODUCCION

De acuerdo a lo establecido en la Resolución 0754 de 2.014, al inicio del período constitucional del alcalde municipal se deberá realizar una revisión de ajuste al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, lo cual podrá dar lugar a una actualización, si existe justificación técnica de cambios sustanciales en proyecciones de población y generación de residuos. En el marco del Plan de Desarrollo "ITAGÜÍ CIUDAD DE OPORTUNIDADES 2020 - 2023, se presenta la actualización del PGIRS que incluye la revisión y ajuste de la línea base, la priorización de las metas, programas y proyectos para el período, de acuerdo a políticas públicas nacionales y al PGIRS regional.

Dentro de las políticas nacionales se destaca que el Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" introduce con la Estrategia nacional de economía circular, nuevos elementos para fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país, a partir de la lógica de "producir conservando y conservar produciendo".

El área metropolitana del Valle de Aburrá mediante acuerdo metropolitano No. 23 del 25 de Octubre de 2.018, adoptó el PGIRS Regional del Valle de Aburrá 2.017-2.030, donde se establecieron como componentes vinculantes para los municipios, las metas de aprovechamiento y aquellos asuntos considerados de carácter metropolitano.

En la actualización del PGIRS se presenta la revisión y ajuste de la línea base, de acuerdo a la metodología de la Resolución No. 0754 de 2014 y se establecen los programas y proyectos articulados con las metas del PGIRS metropolitano y normas nacionales.

De igual manera se priorizan los proyectos y actividades para el período de gobierno, de manera que el PGIRS se constituya en el instrumento de planificación que permita mejorar la calidad del servicio público domiciliario de aseo y la gestión de residuos en el municipio.

1. ANTECEDENTES

El PGIRS es el instrumento de planeación municipal, que contiene un conjunto ordenado de objetivos, programas, proyectos y actividades, con un plan financiero viable que permita el mejoramiento continuo del manejo integral de los residuos y la prestación del servicio de aseo, de conformidad con el numeral 32 del artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015.

Así mismo establece que los municipios deberán elaborar, implementar y mantener actualizado el PGIRS, cumpliendo con la Resolución 0754 de 2.014, mediante la cual se establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control.

Cumpliendo con estas directrices, en el 2.016 el municipio de Itagüí suscribió el contrato interadministrativo de servicios SMA 211 de 2016 con el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, para la actualización del PGIRS de Itagüí 2017-2027. Este plan contempló aspectos como la organización, parámetros de la línea base, proyecciones, árbol de problemas, árbol de objetivos, definición de objetivos y metas, programas y proyectos, cronograma, plan financiero, implementación, evaluación y seguimiento, todo en el marco de lo dispuesto por la norma.

Mediante Decreto 882 del 2017 se conformó el grupo coordinador y el grupo técnico, para la formulación, implementación, evaluación y actualización del PGIRS en el Municipio de Itagüí.

El PGIRS fue objeto de revisiones, de socialización y su adopción sólo se presentó hasta el 2018, mediante Decreto No. 1325 del 27 de septiembre.

El municipio ha adelantado algunos programas y proyectos contemplados en el PGIRS, sin embargo, ha tenido algunas deficiencias en su implementación por la inadecuada gestión de recursos y falta de claridad en la metodología y desarrollo de algunos proyectos.

En la Tabla No. 1 se presentan las actividades que se proyectaron en el PGIRS adoptado, en cada uno de los programas y el horizonte de ejecución establecido, de acuerdo a la priorización que se dio en las metas y objetivos.

En el horizonte de ejecución se establece como corto plazo el período comprendido por una administración municipal, es decir 4 años, mediano plazo 8 años y largo plazo 12 años.

Tabla No. 1 Actividades PGIRS 2017-2027

Actividades	Responsable	Horizonte	Fecha inicio	Fecha fin
Aspectos Institucionales para la prestación del servicio de Aseo				
Realizar estudio de conveniencia tecnica, para la implementacion de una inspeccion ambiental y una subsecretaria de servicios públicos	Secretarìa de Medio Ambiente (SMA) y Secretarìa de Gobierno	Corto plazo	2017	2027
Instaurar una inspección ambiental	Secretarìa de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2018	2027
Capacitación en servicios publicos y gestión integral de residuos	Secretaria de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2025
Publicación de avances en la ejecución de proyectos y metas del PGIRS en el sitio web del municpio de Itagüí	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Mesas de trabajo para presentación de avances en las metas de PGIRS	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Programa de Recolección y Transporte				
Diseño de macro y micro rutas de recolección selectiva, según normativa de la actividad de aprovechamiento.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) con prestadores del servicio de aprovechamiento	Largo plazo	2017	2027
Georeferenciación de puntos críticos en zona urbana y rural	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Actualización de horarios de recolección	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Elaborar un plan de acción para brindar alternativas con eficiencia y calidad a las zonas de difícil acceso	Secretaría de Movilidad- Secretaría de Infraestructura- SMA -SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Implementar acciones para garantizar la recolección con eficiencia y calidad en zonas de difícil acceso.	Secretaría de Movilidad- Secretaría de Infraestructura- SMA -SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Plan de reposición de equipos de recolección	SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Eliminación de puntos críticos	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Programa de barrido y limpieza de áreas públicas				
Georeferenciación de cestas papeleras instaladas	SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Establecer un plan de limpieza, mantenimiento, protocolo de ubicación y reposición de cestas papeleras.	SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Georreferenciar y actualización de km y rutas de barrido	SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas				
Georeferenciar en campo las zonas verdes objeto de corte de césped y mantener actualizado el censo	Planeación, Medio Ambiente e Infraestructura	Mediano plazo - largo plazo	2017	2027
Inventario georeferenciado de arbóles	Planeación, Medio Ambiente e Infraestructura	Mediano plazo	2017	2023
Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Programa de lavado de áreas públicas				
Realizar un estudio de caracterización física de las áreas publicas objeto de lavado (con y sin cargo a la tarifa)	Secretaría de Planeación - Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Diseñar procedimiento técnico y operativo para el desarrollo de la actividad de lavado de áreas públicas	SERVIASEO	Largo plazo	2017	2027
Realizar un convenio entre el operador de aseo y el municipio para el lavado de las áreas públicas que no se han remunerado vía tarifa	Administración Municipal	Mediano plazo	2017	2023

Actividades	Responsable	Horizonte	Fecha inicio	Fecha fin
Programa de aprovechamiento				
Estudio de viabilidad técnica, operativa y financiera de estategias de aprovechamiento.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto plazo	2017	2020
Plantas de procesamiento de residuos orgánicos municipales.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Mediano y largo plazo	2017	2023
Centros de recolección, procesamiento barrial de residuos orgánicos.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Dotación de sistemas de procesamiento de residuos orgánicos IN SITU, para el sector educativo con huertos ecológicos	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - grupo de Educación Ambiental	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Caracterización de residuos solidos y en el sitio de disposición final	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Programa de Incluisión de recicladores				
Apoyar la implementación de una (ECA) administrada por los recicladores	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Implementar un punto móvil de recolección	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Actualizar el censo de los recicladores durante cada periodo de gobierno	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Implementar un mecanismo de registro de bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Fortalecer las agremiaciones existentes en el municipio de Itagüí.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Mediano plazo	2017	2023
Formación tecnica administrativa, tributaria a recicladores	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) y ADELI	Largo plazo	2017	2027
Establecer mesas de trabajo con diferentes actores de la cadena de reciclaje para garantizar el establecimiento de los recicladores como prestadores de la actividad de aprovechamiento.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Implementar programas de atención psicosociales dirigido a la población recicladora.	Secretaría de Medio Ambiente - Secretaría de Participación	Largo plazo	2017	2027
Programa de Disposición Final				
Evaluación de parámetros técnicos para estimar alternativas de aprovechamiento y/o disposición final	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto plazo	2017	2019
Estudio para la determinación de posibles sitios de disposición final y contingencia para los residuos generados por el municipio de Itagüí	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto plazo	2017	2019
Estudio de prefactibilidad con fines de valoración energetica de Residuos Sólidos	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Plan piloto en generación de energías limpias	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Programa de gestión de residuos especiales				
Caracterización de los residuos especiales (RE) y de construcción y demolición RCD	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Suscripción de convenios para la recolección post-consumo de residuos especiales	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Formalización del grupo de motocargueros	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Estudio de viabilidad técnica punto limpios y aprovechamiento de RCD	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Mediano y largo plazo	2020	2027
Cribado de RCD mediante zarandas para utilización de agregados	Serviaseo e Interaseo	Largo plazo	2017	2027

Actividades	Responsable	Horizonte	Fecha inicio	Fecha fin
Programa de gestión de residuos en el área rural				
Creación de ECA en la zona rural	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Mediano plazo	2017	2023
Grupo de control y vigilancia de RCD y resiudos sólidos en la zona rural	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Planta de procesamiento de residuos orgánicos rural	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Centros de recolección, procesamiento veredal de residuos orgánicos	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Programa de gestión del riesgo				
Actualizar el plan de gestión de riesgo de la empresa de servicio público de aseo	SMA y Secretaría de Infraestructura	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Actualizar el plan de gestión del riesgo del municipio incluyendo los elementos asociados a la gestión de residuos sólidos	SMA y Secretaría de Infraestructura	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Mesas de trabajo en la difusión de los planes de riesgo del municipio y la ESP	Gestión de riesgo e Infraestructura	Corto, mediano y largo plazo	2017	2027
Programa de Educación				
Implementar PROGRAMA PEDAGÓGICO EDUCATIVO	Secretaría de Educación y Cultura-Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Oficina de Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Diseñar y difundir guías sectoriales para la GIRS	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Oficina de Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Conformar, consolidar y realizar acompañamiento a 7 Proyectos (PROCEDA)	Secretaría de Educación y Cultura-Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Oficina de Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Estrategias de difusión publicitarias en aprovechamiento	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Oficina de Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Articular la GIRS en la dimensión de los PRAE mediante el programa TESO	Secretaría de Educación y Cultura-Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Oficina de Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Acompañamiento en la revisión y segiumiento a los PMIRS con sus respectivos indicadores	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Mediano plazo	2017	2023
Informar a la comunidad las frecuencias y horarios establecidos para las rutas selectivas.	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Prestadores del servicio de aprovechamiento	Largo plazo	2017	2027
Institucionalizar el programa departamental Basura Cero en el municipio de Itagüí	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027
Difundir los planes de gestión del riesgo del municipio y de la empresa del servicio de aseo en la comunidad	Secretaría de Medio Ambiente (SMA) - Comunicaciones	Largo plazo	2017	2027
Incentivar la separación en la fuente mediante estaciones de devolución de residuos reciclables	Secretaría de Medio Ambiente (SMA)	Largo plazo	2017	2027

Fuente: PGIRS municipio de Itagüí 2017-2027

En el avance del PGIRS durante el primer período de ejecución contemplado entre el 2017 y 2019 se estableció un avance de ejecución del 51%, cumpliendo con el desarrollo de las siguientes actividades:

Se realizó el censo de puntos críticos georeferenciado en la zona urbana y zona rural y se han desarrollado campañas para su eliminación y recuperación ambiental, sin embargo

muchos de ellos persisten ya que se requiere un programa continuo de educación y sensibilización, además de mayor efectividad de la autoridad en la instauración de comparendos por malos hábitos en el manejo de residuos para impedir que estas prácticas persistan.

Se inició un proceso de contenerización el cual ha sido objeto de revisión, por problemas en la ubicación de algunos contenedores y por falta de cultura ciudadana, que al darle malos usos a los mismos se generan focos de contaminación.

Se resalta que durante el período se realizó el inventario de áreas de barrido, incluyendo las zonas públicas como parques, andenes, zonas verdes, canchas, graderías y zonas duras. Los kilómetros mensuales establecidos comenzaron a incluirse en la metodología tarifaria Resolución CRA 720 de 2.015, sin embargo éstos kilómetros deberán modificarse y actualizarse, teniendo en cuenta las nuevas vías de la ciudad o aumento de frecuencias según las necesidades del servicio.

De igual manera se realizó el inventario de zonas verdes objeto de corte de césped, iniciando la actividad con cargo a la tarifa con una frecuencia de 10 rondas por año.

Se realizó el inventario arbóreo y el prestador del servicio de aseo solicitó a la autoridad ambiental el permiso de aprovechamiento forestal. Una vez se dé la aprobación y se aprueben los procedimientos operativos, se dará inicio a la poda de árboles.

Se han realizado algunas acciones para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento y el desarrollo de acciones afirmativas hacia la población de recicladores del municipio. Se realizó el censo de recicladores, capacitación financiera para la formalización de los recicladores informales y una campaña de educación y sensibilización de separación en la fuente.

Implementación de programas de atención con énfasis en indicadores psicosociales y con selección de prioridades de atención a la población recicladora, buscando el reconocimiento de su labor. Inclusión en los programas de la Secretaría de Salud y protección social, Secretaría de Participación e Inclusión Social, atención a 10 recicladores en condición de calle quienes voluntariamente participaron en programas de nutrición, salud visual y oral.

De igual manera se realizó el proceso de certificación de competencias laborales en recolección y recuperación de residuos sólidos, a un grupo de 20 recicladores del municipio.

Para promover el fortalecimiento del aprovechamiento de residuos orgánicos se realizó capacitación y entrega de composteras a 40 productores agropecuarios de las veredas La María, El Ajizal, Loma de los Zuleta, Los Gómez, El Porvenir y El Pedregal.

La Secretaría de Medio Ambiente avanzó en la implementación de los Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos PMIRS, realizando visitas de diagnóstico y socialización para la implementación en las siguientes unidades residenciales: Colina Sur, Poblado del Sur 2, Torres de Barcelona, Portal de Ditaires 2, Colinas de Asís, La Hortensia 2, Laureles del Sur, Quintas de Sausalito, Pilares de Santa María, Villa Central 4, La Alfarera, Aires de Suramérica, Doña María del Sur 3, Viviendas del Sur Etapa 1, Manantiales de Suramerica, Parques de Santa Catalina, Pacífica, Apartacasas de Viviendas del Sur No. 6 y 9, Apartacasas de Viviendas del Sur Manzana H, Ciudadela del Valle, Reserva del Sur, Olivar 1 y 2, Guayacanes del sur, Entre Colinas 2, Santa María del Campo.

Se realizaron visitas de seguimiento y actualización de datos a bodegas de reciclaje y chatarrerías con el fin de obtener datos de la cantidad de residuos aprovechados de vidrio, papel, cartón, plástico y metales.

Por otro lado, posterior a la adopción del PGIRS en el municipio, se adoptó mediante Acuerdo metropolitano No. 23 del 25 de Octubre de 2.018, el PGIRS Regional del Valle de Aburrá 2.017-2.030. En la Tabla No. 2 se presentan las metas vinculantes para el municipio y que se deberán incluir en la revisión y ajuste del PGIRS.

En el orden nacional se tiene el Plan Nacional de Desarrollo 2.018-2.022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, el cual introduce con la Estrategia nacional de economía circular nuevos elementos para fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país, a partir de la lógica de “producir conservando y conservar produciendo”.

Con estas estrategias se busca desde la gestión integral de residuos sólidos, lograr que el valor de los productos y materiales se mantengan durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, reduciendo la generación de residuos y el uso de recursos al mínimo.

El impulso de la economía circular trae beneficios económicos, ambientales y sociales. Los beneficios económicos de la economía circular son generados a partir de la valorización de los recursos en repetidos ciclos, lo que redunda en la reducción de costos de producción. Adicionalmente, estos beneficios incluyen la apertura de nuevos mercados a partir del consumo sostenible, la atracción de nuevas fuentes de financiación, la innovación en nuevos productos y modelos de negocios y sistemas de infraestructura sostenible. Los beneficios ambientales incluyen la reducción en la extracción de materias primas, disminuyendo la presión sobre los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, la transición de un consumo energético basado en combustibles fósiles a uno con mayor participación de energías renovables; la reducción de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero, conservación de fuentes de recursos y uso eficiente del agua. Estos beneficios aportarán a las metas de Colombia en cuanto a reducción de gases de efecto invernadero.

Los beneficios sociales de la economía circular se muestran en el cambio cultural hacia un nuevo paradigma de circularidad en la producción y consumo, acompañado y apalancado por la generación de masa crítica sobre el manejo de residuos y el poder del consumo sostenible, con enfoque en la prevención de la generación de residuos y la separación en la fuente. Se trata de impulsar la toma de conciencia de que todos los ciudadanos son responsables de la gestión y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los demás, a partir de sus hábitos de consumo y sus procesos de producción. (Tomado de la Estrategia Nacional de Economía Circular 2.019).

Para continuar con la implementación del PGIRS se requiere entonces la revisión y ajuste, incluyendo las orientaciones del orden nacional y regional y estableciendo directrices claras para los programas, proyectos e instaurando los indicadores que permitan el control y seguimiento de los avances.

Tabla No. 2 Metas vinculantes PGIRS Metropolitano

META	Meta definitiva 2030	Regional 2016	Metas intermedias			
			Año 2.019	Año 2.023	Año 2.027	Año 2.030
Meta 1. Incrementar el Aprovechamiento de los residuos reciclables del 25% al 30%, a partir del 15.6 % línea base, del total generado al año 2030 con inclusión de recicladores.	30%	15.6%	Δ4	21%	25%	30%
Meta 2. Incrementar el Aprovechamiento (tratamiento, acorde al Decreto 1784 del 2017) de residuos orgánicos entre el 35% al 40% del total generado al año 2030, a partir de la línea base del 6% recuperado en el 2016	35%	6%	Δ2	14%	24%	35%
Meta 6. Incrementar el aprovechamiento de RCD al 55% del potencial aprovechable al año 2030 y partiendo de un 2% aprovechado en el 2016	55%	2%	Δ18	30%	45%	55%
Meta 8. Diseñar y entregar en funcionamiento un Sistema de información Integral para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.	Sistema de información en marcha	0%	100%	100%	100%	100%
Meta 9. Maximizar (Consolidar) la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública en los usuarios con Modelo Educativo Regional Unificado en el 2030	Modelo estructurado e implementado	0%	30%	60%	90%	100%
Meta 14. Incrementar el Aprovechamiento de los residuos reciclables en la zona rural el 20% al año 2030 del total generado en dicha zona.	20%	5%	Δ5	17%	20%	20%
Meta 15. Incrementar el Aprovechamiento (tratamiento, acorde al Decreto 1784 del 2017) de residuos orgánicos en la zona rural entre el 40% al año 2030 del total generado en dicha zona.	40%	2%	Δ8	20%	30%	40%

Fuente: PGIRS metropolitano Valle de Aburrá 2.017- 2.030

2. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIODEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO

2.1 Generalidades

El Municipio de Itagüí está situado al sur de la ciudad de Medellín, en el Valle de Aburrá, una de las nueve regiones en las que se divide cultural y geográficamente el Departamento de Antioquia. Colinda con Medellín, Envigado, Sabaneta y La Estrella.

Cuenta con una extensión territorial de 21.09 km2, correspondiendo 12.17 km2 a la zona urbana y 8.91 km2 a la zona rural lo cual lo hace uno de los municipios más pequeños del país, gran parte del territorio está destinado al uso urbano.

El clima mantiene una agradable temperatura promedio entre 21ºC y 26ºC, sin la presencia de estaciones. Las precipitaciones por lluvia son frecuentes alcanzando en el año, al sur del Valle de Aburrá, los 2700 milímetros aproximadamente.

Sus principales sitios de interés son: Parque Principal Simón Bolívar de Itagüí, Parque Recreativo Ditaires, Pista Panamericana de bicicrós, Estadio Metropolitano Ciudad de Itagüí, Centro de Convenciones Ditaires, Parque del Artista, Templo de Nuestra Señora del Rosario, Parque Obrero, Pico Manzanillo, Parque Arqueológico Graciliano Arila, El Ranchito, Hogar de los Recuerdos, Casa finca y Ermita de la familia del Valle, Casa finca las Acacias y Estación Yarumito.

2.2 Área urbana: Comunas y barrios

Itagüí está divido en 6 comunas urbanas, dentro de las cuales se ubican cada uno de los barrios. Ver Tabla No. 3 Comunas y barrios de la ciudad de Itagüí.

Tabla No. 3 Comunas y barrios de Itagüí

COMUNA	BARRIO
Comuna 1	San Juan Bautista
	La Independencia
	Parroquia Del Señor Caído San José
	La Gloria
	Asturias
	Los Naranjos
	Playa Rica
	San Isidro
	Satexco
	La Santa Cruz.
	Artex
	Asocomunal

COMUNA	BARRIO
Comuna 2	Santa Ana Primero De Mayo
	Las Margaritas
	Malta
	Samaria Robles Del Sur
	Urbanización La Finca
	Santa Catalina
	Urbanización Estación Del Sur
	Yarumito
	Los Pinos (Yarumito Parte Baja)
	Cedros De Badajoz
	Las Palmas
	Urbanización Valle Sur
	Monteverde
	San Pio X
	Camparola
	El Palmar
Comuna 3	Urbanización Bariloche
	San Francisco
	Triana
	San Gabriel
	19 De Abril
	Pilsen
	San Javier
	Urbanización Villa Lia
	Glorieta Pilsen
	Urbanización Villas de San Antonio
	Urbanización San Agustín-
	San Gabriel
	Santa Marta I
	Urbanización Portal De Las Flores
	Construyendo Futuro
Comuna 4	Simón Bolívar
	Primavera De La Urb. Santa María Nº2
	Santa María N°1
	Urbanización Villa Ventura
	Del La Providencia Santa María N°3
	La Hortensia
	Urbanización Viviendas Del Sur
	San Fernando
	San Miguel Arcangel
	El Carmelo
	Colina Verde

COMUNA	BARRIO
Comuna 5	Las Acacias
	El Tablazo
	Urbanización Calatrava I
	Urbanización Calatrava II
	Urbanización Loma Linda
	Urbanización Terranova 2.
	Urbanización Terranova 1.
	Urbanización La Aldea
	Urbanización Balcones de Sevilla
	Urbanización Ferrara
Comuna 6	El Rosario
	Fátima
	La Unión
	Urbanización Santa María La Nueva
	Unidad Residencial La Unión

2.3 Área rural: corregimientos- veredas

En la Tabla No. 4 se presentan las veredas que conforman el corregimiento de Manzanillo de la zona rural del municipio.

Tabla No. 4 Veredas Zona rural Itagüí

ZONA RURAL	VEREDAS
Corregimiento	Vereda El Porvenir
	Vereda El Porvenir 2
	Porvenir Parte Alta
	Vereda El Ajizal
	Vereda Los Gómez
	Vereda El Pedregal
	Vereda Los Florianos (Parte Alta De Los Gómez)
	Vereda El Progreso
	Loma Los Zuleta
	Vereda La María
	Vereda Los Olivares
	El Pesebre (Parte Alta Del Ajizal)

2.4 Demografía

Según censo nacional de población y vivienda DANE 2018 en el municipio se tiene una población urbana de 265.527 lo que representa el 91,56% y una población rural de 24.467 que representa el 8,44%.

3. MARCO NORMATIVO

Las normas citadas a continuación corresponden al marco regulatorio a nivel nacional, regional y municipal, relacionado con la gestión Integral de Residuos Sólidos y que tienen incidencia en la estructuración y actualización de los programas y proyectos del PGIRS del municipio.

3.1. Contexto Nacional

Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. La Ley 142/94 en sus Art. 9 y 146 establecen taxativamente que el servicio que se paga es el que se mide y fija claramente la función ecológica de los servicios públicos.

Documento CONPES 3874, noviembre de 2016. Política Nacional para La Gestión Integral de Residuos Sólidos- Consejo Nacional de Política Económica y Social Departamento Nacional de Planeación.

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible 2010, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del Estado Colombiano.

Plan de Acción Sectorial Aguas Residuales y Gestión de Residuos, para Cambio Climático, del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (2014).

CONPES 3934 de julio de 2018. Política de Crecimiento Verde.

Resolución CRA 720 de 2015, por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.

Estrategia Nacional de Economía Circular, 2019. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Ley 1801 de 2016, Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Capítulo II sobre la limpieza y recolección de residuos y de escombros.

El Título 2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, compila las normas del servicio público de aseo entre éstas:

Resolución 0754 de 2014, Por la cual se adopta la metodología para la formulación, Implementación, evaluación. Seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Decreto 838 de 2005, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El cual establece las condiciones técnicas de diseño, ubicación y operación de rellenos sanitarios.

Decreto 2981 del 20 de diciembre, reglamenta las actividades principales y complementarias del servicio público de aseo y, entre otros aspectos, señala la obligatoriedad para los usuarios de realizar la separación en la fuente y para los municipios de elaborar y mantener actualizado un Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Resolución 0472 de 2017, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos derivados de las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1784 de noviembre de 2017 por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 del 2015 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.

Resolución 938 de diciembre de 2019, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, sobre criterios de localización para Rellenos Sanitarios y Estaciones de Aprovechamiento de Residuos.

Resolución 1407 de 2018 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamentó la utilización de empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, y que tiene impacto directo en el sector industrial.

Decreto 596 de 2015 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. Reglamenta el esquema de operación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio.

El Decreto 2412 de 2.018 reglamenta el Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT) conforme a lo establecido en el artículo 88 de la Ley 1753 de 2015.

Resolución 176 del 30 de marzo de 2020, estableciendo los requisitos para presentar proyectos de aprovechamiento y tratamiento para acceder a los recursos de dicho incentivo.

3.2. Contexto Regional

POMCA Rio Aburrá, Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá. Acuerdo 002 de la Comisión Conjunta para el Río Medellín, 2007.

Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial PEMOT del Valle de Aburrá.

PGIRS REGIONAL 2017-2030. Acuerdo Metropolitano # 23 del 25 de octubre del 2018.

Ordenanza 10 de abril de 2016. Por medio de la cual se institucionaliza el programa "Basura Cero" en el departamento de Antioquia.

3.3. Contexto Municipal

Decreto 882 del 2017 por medio del cual se conforma el grupo coordinador y el grupo técnico, para formulación, implementación, evaluación y actualización del PGIRS en el Municipio de Itagüí.

Decreto 1325 del 27 de septiembre de 2.018 por medio del cual se adoptan los ajustes al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Itagüí PGIRS.

Decreto 734 de 2013: Normas para el manejo integral de residuos sólidos (PMIRS).

4. ORGANIZACIÓN PARA EL PGIRS

Según lo establecido por la Resolución 0754 del 2014, metodología para la actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Municipales la responsabilidad de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS es de cada municipio y para ello debe contar con el apoyo de un grupo interdisciplinario con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo.

En el Decreto Municipal 882 del 2017, se conformó el grupo coordinador y el grupo técnico, con los siguientes representantes y funciones:

4.1 Grupo Coordinador

El grupo Coordinador está conformado por los siguientes representantes o sus delegados:

El Alcalde Municipal, quien lo presidirá, o su delegado.

Grupo interdisciplinario conformado y/o representado por:

- Autoridad(es) ambiental(es) con jurisdicción en el Municipio de Itagüí.
- Esquema asociativo territorial existente.
- Comisión Regional de Competitividad.
- Prestador (es) del Servicio Público de Aseo.
- Agremiaciones del Sector Productivo.
- Sector Educativo.
- Recicladores Organizados
- Organizaciones no Gubernamentales.
- Director del Grupo Técnico de Trabajo

El grupo coordinador tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- Asesorar a la administración municipal en la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Informar a la ciudadanía sobre los avances en la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Definir un representante ante los medios de comunicación para presentar los informes de avance.

- Adoptar un cronograma y plan de trabajo para adelantar Ia formulación, actualización y adopción del PGIRS. En caso que el cronograma sea presentado por un tercero, este debe ser adoptado mediante acta que declare la aprobación del mismo.

4.2 Grupo Técnico

El grupo técnico de trabajo para Ia formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) está conformado por:

- Secretario de Educación y/o su delegado.
- Secretario de Salud y/o su delegado.
- Secretario de Movilidad y/o su delegado.
- Secretario de infraestructura y/o su delegado.
- Secretario de Medio Ambiente y/o su delegado.
- Secretario de Participación e Inclusión Social y/o su delegado.
- Director del Departamento Administrativo de Planeación y/o su delegado.
- Secretario de Hacienda y/o su delegado.
- Líder de Programa y/ o delegado de Ia Unidad de Servicios Públicos.
- Subsecretario de Gestión del Riesgo y/o su delegado.

El grupo técnico tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Proponer alternativas para Ia formulación de cada programa que compone el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), siguiendo los lineamientos normativos dispuestos en Ia Resolución 0754 de 2014.

- Llevar un registro de las reuniones y debates relacionados con la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.

5. LÍNEA BASE

La actualización de la línea base permite determinar el estado actual de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Itagüí y las tendencias de comportamiento. Para la recopilación de los datos se solicitó información a los actuales prestadores del servicio de los promedios registrados en el 2019 y en consultas al sistema único de información SUI.

5.1 Aspectos institucionales del servicio público de aseo

Tabla No. 5 Línea Base Aspectos Institucionales

ASPECTOS INSTITUCIONALES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Municipal	Para la prestación del servicio público de aseo se cuenta con las empresas SERVIASEO ITAGUI S.A. E.S.P, EMVARIAS y ENVIASEO.
Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	9	Se tienen 3 prestadores para la actividad de no aprovechables y 6 prestadores para los residuos aprovechables.
Se cobra tarifa del servicio público de aseo	si/no	SI	La tarifa media para uso residencial es $17.809.
Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	SI	Estratificación socio económica vigente por medio de Decreto Municipal No. 394 del 3 de mayo de 2017 y Decreto Municipal No. 1130 de 19 de diciembre 2017.
Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución con el (los) prestador(es) del servicio público de aseo.	Si/no	Si	Acuerdo Municipal 009 de 2016.
Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.	Si/no	SI	Acuerdo Municipal 009 de 2016.
Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos.	Listado de normas locales.	Listado de normas:	Numeral 2.3

5.1.1 Esquema de prestación del servicio

En la ciudad de Itagüí para la prestación del servicio público domiciliario de aseo se tiene un esquema municipal, con la presencia de tres prestadores del servicio para las actividades de recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

La Disposición final se realiza bajo el esquema regional disponiendo los residuos sólidos en el Relleno Sanitario La Pradera.

5.1.2 Prestadores del servicio de aseo

Para la prestación del servicio público de aseo se cuenta con la empresa SERVIASEO ITAGUI S.A. E.S.P, que es una sociedad anónima de naturaleza privada, legalmente constituida mediante escritura pública No. 323 del 16 de mayo de 1997 de la Notaría única de Sabaneta. Esta sociedad a su vez contrato un operador especializado INTERASEO S.A.S. E.S.P., para desarrollar las principales actividades del servicio de aseo.

Tabla No. 6 Participación accionaria Serviaseo Itagüí S.A. E.S.P.

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE ACCIONES	PARTICIPACIÓN
Municipio de Itagüí	890.980.093.-8	23.500	47,00%
Interaseo S.A E.S.P.	819.000.939-1	15.300	30,60%
Eléctricas de Medellín	890.906.413-7	5.100	10,20%
Termotecnica Coindustrial	890.903.035-2	5.100	10,20%
E.S.E. Hospital del sur	811.017.810-6	500	1,00%
Juan Luis Tobar	71.652.995-9	500	1,00%
TOTAL		50.000	100%

Fuente: Informe de gestión SERVIASEO 2.019

En las actividades de recolección de residuos, transporte y barrido de áreas públicas se tiene la participación de las empresas Enviaseo y Empresas Varias de Medellín. Según el reporte de usuarios a Diciembre de 2.019, Serviaseo Itagüí atiende el 98,72% de los usuarios, EMVARIAS el 1,27% y Enviaseo el 0,01%.

En la actividad de aprovechamiento de acuerdo a la información suministrada por SERVIASEO SA ESP, a diciembre de 2019, se encontraban registrados ante la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, los siguientes prestadores de la actividad de aprovechamiento en el municipio de Itagüí:

- Interaseo S.A.S. E.S.P.
- Cooperativa de Trabajo Asociado Recuperar
- Ciclo Total S.A.S. E.S.P.
- Asociación de Recuperadores y Recicladores del Valle de Aburrá para Antioquia.
- Fundación Recuperambiente.
- Asociación de Recicladores de Colombia.

5.1.3 Usuarios del servicio de aseo

De acuerdo a la información suministrada por los prestadores del servicio de aseo a diciembre de 2.019 se tienen 98.589 suscriptores, distribuidos como se muestra en la Tabla No. 7.

Tabla No. 7 Usuarios Serviaseo Itagüí S.A. E.S.P.

TIPO DE USUARIO	USUARIOS SERVIASEO	USUARIOS EMVARIAS	USUARIOS ENVIASEO
RESIDENCIAL	**Año 2019**	**Año 2019**	**Año 2019**
Estrato 1	4.719	11	
Estrato 2	32.467	207	
Estrato 3	44.980	981	
Estrato 4	5.732	3	
Estrato 5	0	0	
Estrato 6	0	0	
NO RESIDENCIAL			
Industrial Pequeño productor	1.182	0	
Industrial Mediano productor	274	0	
Industrial Gran productor	138	0	
Comercial Pequeño Productor	7.176	25	
Comercial Mediano Productor	310	4	
Comercial Gran Productor	105	22	6
Oficial Pequeño Productor	187	0	
Oficial Mediano Productor	15	0	
Oficial Gran Productor	45	0	
TOTAL SUSCRIPTORES	**97.330**	**1.253**	**6**

Fuente: Información prestadores del servicio de aseo 2.019.

5.1.4 Tarifas

Las tarifas cobradas a los usuarios del municipio de Itagüí son calculadas de conformidad con la Resolución 720 de 2015 expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), en la Tabla No. 8 se presentan las tarifas del año 2.019.

Tabla No. 8 Tarifas del servicio de aseo

CLASIFICACIÓN USUARIOS	TARIFA
RESIDENCIAL	AÑO 2019
Estrato 1	$ 9.820
Estrato 2	$ 11.547
Estrato 3	$ 15.184
Estrato 4	$ 17.809
Estrato 5	$ 29.808
Estrato 6	$ 35.997
Industrial Pequeño productor	$ 43.840
Comercial Pequeño Productor	$ 50.103
Oficial Pequeño Productor	$ 31.314
Industrial Gran productor	$ 72.502
Comercial Gran Productor	$ 82.860
Oficial Gran Productor	$ 51.787

Fuente: Informe de gestión Serviaseo Itagüí 2.019

5.1.5 Subsidios y contribuciones

El Concejo Municipal, a través del Acuerdo No. 009 del 5 de octubre de 2016 definió los siguientes porcentajes de subsidios y contribuciones para el servicio de aseo y continuaron vigentes a diciembre 31 de 2019. Tabla No. 9.

Tabla No. 9 Subsidios y Contribuciones Municipio de Itagüí

TIPO DE USUARIO	%
Estrato 1	-38,00%
Estrato 2	-30,00%
Estrato 3	-10,00%
Estrato 4	0,00%
Estrato 5	50,00%
Estrato 6	60,00%
Pequeño Productor Comercial	60,00%
Pequeño Productor Industrial	40,00%
Pequeño Productor Oficial	0,00%
Mediano y Gran Productor Comercial	60,00%
Mediano y Gran Productor Industrial	40,00%
Mediano y Gran Productor Oficial	0,00%

Fuente: Acuerdo Municipal No. 009 del 5 de octubre 2.016.

5.1.6 Fondo de solidaridad y redistribución del ingreso

Luego de la aplicación de los porcentajes aprobados por el Concejo Municipal, en la Tabla No. 10 se presenta el comportamiento del balance de subsidios y contribuciones en un año 2.019, donde se evidencia un superávit de $259.153.031.

Tabla No. 10 Comportamiento del balance de Subsidios y Contribuciones

PERIODO	BALANCE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES (FSRI)		
	TOTAL SUBSIDIOS	TOTAL CONTRIBUCIONES	BALANCE
Enero	$ 230.286.735,74	$ 260.793.130,86	$ 30.506.395,12
Febrero	$ 232.324.757,63	$ 255.904.886,33	$ 23.580.128,70
Marzo	$ 242.097.477,67	$ 267.494.171,12	$ 25.396.693,45
Abril	$ 243.228.088,67	$ 267.082.768,92	$ 23.854.680,25
Mayo	$ 248.675.256,72	$ 267.177.198,97	$ 18.501.942,25
Junio	$ 249.699.770,24	$ 266.120.074,24	$ 16.420.304,00
Julio	$ 242.880.702,77	$ 273.304.216,78	$ 30.423.514,01
Agosto	$ 252.609.541,21	$ 274.391.598,04	$ 21.782.056,83
Septiembre	$ 252.863.870,20	$ 271.274.099,01	$ 18.410.228,81
Octubre	$ 260.717.877,86	$ 279.698.350,93	$ 18.980.473,07
Noviembre	$ 263.179.723,02	$ 277.145.714,44	$ 13.965.991,42
Diciembre	$ 262.655.140,70	$ 279.985.764,34	$ 17.330.623,64
TOTALES	**$ 2.981.218.942,43**	**$ 3.240.371.973,99**	**$ 259.153.031,56**

Fuente: Informe de gestión Serviaseo Itagüí 2.019

5.1.7 Atención al usuario

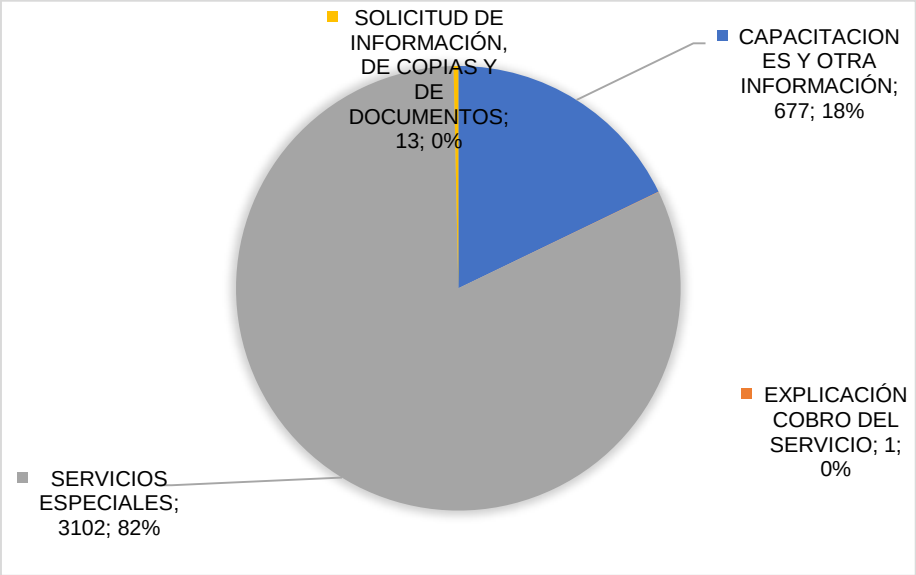
Para la atención de las peticiones, quejas y recursos PQR's, la empresa Serviaseo Itagüí tiene dispuestos los siguientes canales de atención:

- Correo electrónico: pqritagui@interaseo.com.co las 24 horas del día
- Teléfono 371 20 19 de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.
- Móvil y vía WhatsApp 311 731 59 80
- Línea gratuita nacional 018000 423 711 de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m.
- Página web: www.serviaseoitagui.com las 24 horas del día.
- Oficina Calle 37 B Nro. 42 -290, de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.

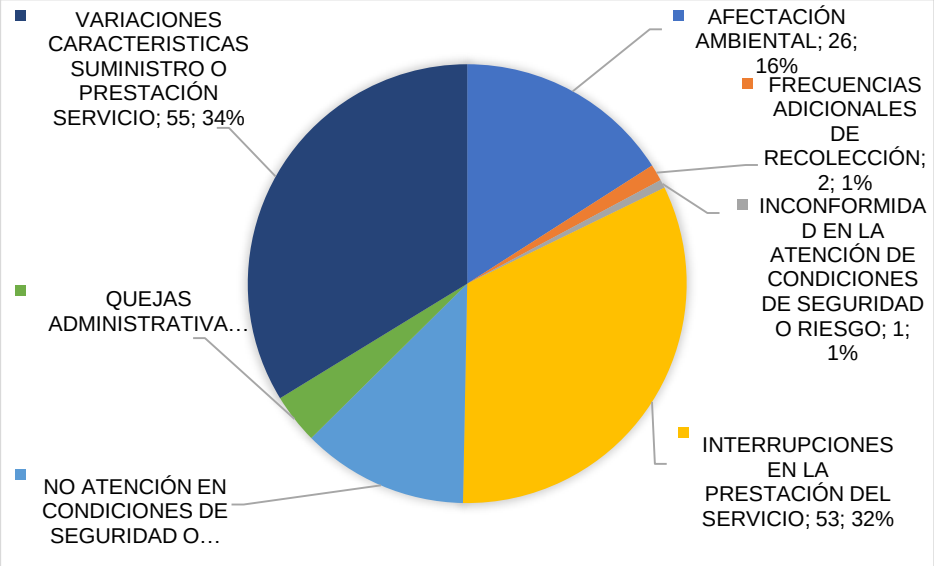
A través de los canales de atención al usuario durante el 2019 se recibieron 3.793 peticiones. Las peticiones con mayor número de radicaciones, corresponden a solicitudes

de servicios especiales, relacionadas con la recolección como muebles, colchones, enseres y escombros.
En la gráfica No. 1 se presenta el comportamiento de las peticiones atendidos por la empresa Serviaseo durante la vigencia 2019:

Gráfica No. 1 Comportamiento Peticiones 2.019



En la gráfica No. 2 el comportamiento de las quejas atendidas durante el 2.019, encontrando que de las quejas por variaciones en las características del servicio seguido de las interrupciones en la prestación del servicio son las de mayor incidencia.



5.2 Generación de residuos sólidos

En la tabla No. 11 se presentan los datos de generación de residuos tomando la referencia mensual.

Tabla No. 11 Línea base de generación de residuos sólidos

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual	Ton/mes	Toneladas recolectadas y dispuestas residuos ordinarios: 7.187 Ton/mes Corte césped: 12,5 Ton/mes Poda de árboles : 35 Ton/mes Residuos orgánicos aprovechados : 12 Ton/mes Residuos reciclables aprovechados = 83,32 Ton/mes	Los valores son los reportados por la empresa de aseo Serviaseo como promedios del 2019. Las toneladas de reciclables aprovechables corresponden a las reportadas por los prestadores del servicio de aprovechamiento al SUI. Las toneladas de residuos orgánicos aprovechados corresponden al mes de Diciembre 2019, con el proyecto de entrega de composteras a productores agropecuarios.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Producción per cápita del sector residencial	Kg/habitante *día	0,755 Kg/hab-día	Fuente PGIRS Regional, datos del AMVA 2015.
Producción per cápita total (residencial y no residencial) a partir del valor de generación	Kg/habitante *día	0,92 Kg/hab-día	Calculado con reporte residuos dispuestos y proyección de población 2.019.
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana	% en peso por material	Residencial: Orgánicos (58,0%) Papel (4,04%) Cartón (4,81%) Plástico (9,39%) Vidrio (2,49%) Metales (1,12%) Especiales (0,0%) Textiles (4,27%) Caucho (0,09%) Cueros (0,08%) Peligrosos (14,8%) Otros (0.91%)	Los resultados presentados corresponden al PGIRS Regional, datos del AMVA 2015. Se requiere la actualización de esta caracterización.
Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	Número de usuarios Serviaseo Itagüí 97.373 Usuarios de Enviaseo: 6 Usuarios Emvarias: 1.253	Información reportada en Tabla No. 7.

5.3 Recolección, transporte y transferencia de residuos

En la Tabla No. 12 se presentan los datos de línea base de la recolección y transporte de residuos.

Tabla No. 12 Línea base recolección, transporte y transferencia de residuos

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	%	100% en el área urbana, información reportada en el SUI.	
Frecuencia de recolección área urbana	veces/semana	**Frecuencias residencial :** 3 veces por semana, en jornada diurna y nocturna. **Frecuencias de recolección comercial**: 7 veces por semana, en jornada nocturna.	
Frecuencia de recolección de rutas selectivas	veces/semana	No existe actualmente.	No existen rutas de recolección selectivas.
Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	109 puntos críticos.	Tabla No. 14 Listado de puntos críticos.
Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	En el municipio de Itagüí no existe estación de transferencia.	Los residuos se llevan a la estación del Municipio de Sabaneta, ubicada en la vereda Pan de Azúcar, en límites con el Municipio de la Estrella, Km 1 y 2 variante a Caldas.
Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	17.000 Ton/mes	

5.3.1 Frecuencias y horarios de recolección

Para la prestación del servicio de recolección de residuos ordinarios la empresa Serviaseo SA ESP tiene los siguientes horarios y frecuencias de recolección. Tabla No. 13.

Tabla No. 13 Horarios y frecuencias de recolección

MACRO	ZONAS	FRECUENCIA	HORARIO
01	Los Gómez - El Ajizal - Los 12 Apóstoles - Divino Niño - Pedregal - Calatrava - Loma Linda - Terranova - Chipucos - Calle 15 - Pedregal - Tejar Vélez - Porvenir - Tejar Los Cedros	Martes, jueves, sábado	6 H. a 14 H.
01	Artex - El Tablazo - El Rosario - Las Acacias - Las Américas - Santa Maria La Nueva - Los olivares - La Unión - Los Zuletas - El Rosario - La Maria - San Gabriel	Lunes, miércoles, viernes	6 H. a 14 H.
01	Viviendas del Sur - Porvenir - La Hortensia - urbanización La Posada - urbanización Laureles del Sur - San Fernando - El Carmelo - Malla de la Mayorista - Calatrava - Balcones de Sevilla - Villaventura - La Aldea - San Pablo - Guayabo - Santa Maria - El Tablazo - Simón Bolívar - La Esmeralda - Playa Rica - San José - Los Naranjos - La Cruz	Lunes, miércoles, viernes	18 H. – 22 H.
01	La Independencia - San José - Éxito - Araucarias 1 - Santa Catalina - San Pio X - Cementerio - Jardines de Montesacro - Induamérica - Las Margaritas - Samaria - La Finquita - Cedros de Badajoz - San isidro Calle 36 - 19 de Abril - Robles del Sur - Poblado del Sur - Salvatorianos - Portal de Las Flores - barrio Pilsen - Villa Lía - Triana - San Francisco - Bariloche	Martes, jueves, sábado	18 H. – 22 H.
02	Zona Comercial	7 veces por semana	18 H -22 H.

Fuente: Serviaseo Itagüí

5.3.2 Puntos críticos

Los puntos críticos son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, que pueden generan impactos a la salud pública y afectación al ambiente. Estos son espacios donde se arrojan todo tipo de residuos, especialmente residuos especiales como colchones, enseres, residuos de construcción y demolición entre otros.

Los puntos críticos son generados por la indisciplina de algunos usuarios, vendedores informales, comerciantes y carreteros causando malos olores y contaminación; generando incomodidad a los residentes o transeúntes, así como focos de insalubridad, de inseguridad e intranquilidad para la comunidad.

John Morton, experto ambiental del Banco Mundial explica, “Un espacio con desorden y basura es percibido como que no hay personas cuidando ese lugar”. Así, si un barrio tolera el desorden, ya sea tirar basura o calles sucias, podría producir – hipotéticamente- un ambiente más propicio al crimen. Estas formas de desorden pueden servir como señales a los criminales de que los delitos no serán ni denunciados ni controlados, es decir, que nadie está a cargo. “Es el síntoma y también es parte de la causa; el barrio se advierte como más indefenso”, asegura Morton para un estudio al respecto que realizo el Banco Mundial en 2015.

En dicho estudio se afirma que “Limpiar no va a arreglar todo pero definitivamente ayuda”. Con esto coincide la especialista social y experta en seguridad ciudadana del Banco Mundial, Joan Serra Hoffman: “Mantener los espacios públicos puede aumentar los controles informales, pero es tan solo un aspecto de todo lo que pueden hacer las municipalidades para reducir el crimen y la violencia”

El Decreto 2981 en su Artículo 46, establece que las personas prestadoras del servicio público de aseo en coordinación con el municipio deben realizar, y mantener actualizado, un censo de Puntos Críticos en las zonas de prestación del servicio, realizar operativos de limpieza y remitir la información a la entidad territorial y la autoridad de policía para efectos de lo previsto en la normatividad vigente.

En Itagüí se realizan permanentemente acciones en conjunto con la comunidad, la administración municipal, Serviaseo Itagüí y la policía. En el plan de intervención de puntos críticos, se programan jornadas de atención especial donde se realiza la recolección de los residuos, instalación de jardineras, valla informativa y se realiza la sensibilización a la comunidad sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos. De esta manera se transforma un sitio contaminado, mejorando la salubridad e imagen del municipio. Imagen 1. Campañas de recuperación de puntos críticos.

Sin embargo muchos de los puntos críticos permanecen y es necesario desarrollar campañas continuas de sensibilización y la aplicación de medidas coercitivas como las contempladas en el ***Código de Policía Artículo 111****: Comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos y escombros y malas prácticas habitacionales.*

Imagen 1. Campañas de recuperación de puntos críticos

Fuente: Informe Serviaseo Itagüí 2019

En el municipio de Itagüí se tiene un censo de 109 puntos críticos, tal como se presenta en la tabla No. 14.

Tabla No. 14 Censo de puntos críticos

No.	BARRIO	DIRECCIÓN
1	Avenida Pilsen	Av. 37 B Cra 40
2	Avenida Pilsen	Av. 37 B Diag 43
3	Avenida Pilsen	Av. 37 B Diag 43
4	Juan Bautista	Av. 37 B Diag 44
5	Mercedes	CL 43 CR 50-69
6	Mercedes	CR 50 A CL 43-80
7	Mercedes	CR 50CL 45-10
8	Las Mercedes	CR 50 A CL 46
9	Independencia Urb. Germania	DIAG 42 CL 37
10	San Isidro	CR 50 A CL 39A
11	Playa Rica	CR 52 CL 45
12	Centro	CR 49 CL 46 A
13	Asturias	CR 47 CL 45 35
14	Asturias (hidrante)	CR 47 CL 49 57
15	Autopista entrada a la Cruz	CR 42 ENTRE CL 55 Y 60
16	Naranjos Universidad IDEA	CL 52 CR 46 A 04
17	Naranjos	CR 56 A CL 54 - 30
18	La Gloria	DIAG 40 CLL 42
19	Detrás del Éxito	Calle 41 # 49
20	Samaria	CL 32 CR 53-162
21	Samaria	CL 31 CR 54 B
22	Yarumito	CR 50 A CL 29
23	Yarumito	CL 26A CR 56B
24	San Pio por la bomba	CR 50 A CL 31
25	San Pio	CR 50 A CL 33
26	San Pio	DIAG 47 CL 33- 03
27	San Pio	CL 30 CR 47 -11
28	San Pio	DIAG 47 A CL 32
29	Induamerica	CR 50 A CL 34
30	Camparola	CL 36 DIAG 45 39
31	Camparola	Calle 34 A con Carrera 43
32	Margaritas	CL 36 CR 52-13
33	Margaritas	CL 36 CR 53B
34	La Finca	CR 56A CL 26B

No.	BARRIO	DIRECCIÓN
35	San Francisco	CR 70 CL 30 A
36	San Francisco	CR 70 CL 29
37	San Francisco comercio	CL 27 CR 68
38	Colina de Asís	CR64 A CL 39
39	Ditaires Colegio Manyanet	CL66B CR 35C-10
40	San Fernando	CR 46A CL 89-59
41	San Fernando	CR 46A CL 88
42	San Fernando	CR 48 CL 87-71
43	Estación Ayurá	CL 85 CR 42
44	San Fernando	CL 86 CR 48-11
45	San Fernando	CL 86 CR 47-31
46	San Fernando	CL 86 CR 50-06
47	La 85	CL 85 ENTRE CR 52 Y CR51A
48	Bodegas Itagüí La Raya San Fernando	CL 85 CR 50- 50
49	Santa María # 3	CR 52 CL 80
50	Santa María # 3	CR 52 CL 78
51	Santa María # 3	CR 50A CL 78
52	Santa María # 3	CR 50 CL 77-44
53	Carmelo	CR 49 CL 75A-04
54	Carmelo Club Rotario	CR 49 CL 76-54
55	Parque Lineal	CL 68 ENTRE CL 52 Y 51
56	Parque Lineal	CL 68 CR 50A Y 50
57	Carmelo	CL 75 CR 47
58	Simón Bolívar	CR 45A CL 67B-19
59	Estación Envigado	CL 63 CR 42 El Pandequeso
60	Simón Bolívar	CL 63A CR 45A
61	viviendas del Sur	CL 83A CR 56
62	Hortensia	CR 54 CL 80A
63	Hortensia Conservas Doña Paula	CL 81 CR 52D-57
64	San Pablo	CL 80 CR 56-41
65	San Pablo	CR 56A CL 78-49
66	vía la Moda muro del Indio	CR52D CL 74-03
67	Avenida la Moda Auditorio norte	CR 52D CL 73A
68	Av. la Moda	CR 52D CL 72A-
69	Santa María	Carrera 48 con Calle 72
70	Guayabo	CR 52D CL 70

No.	BARRIO	DIRECCIÓN
71	Cancha el Guayabo Villa ventura	CR 55A CL 69D-05
72	Villa Ventura Tripería	CR 55A CL 57
73	Villa Ventura Tripería	CR 55A CL 58
74	Puente Fátima	CR 58 CL 48-07
75	Fátima	CR 58F CR 55-09
76	Calatrava	CL 61 CL 56-71
77	Calatrava Taxiger	CR 60 CL 56
78	Calatrava	CR 59A CL 57 57-08
79	Tablazo	CL 59 CR 58FF-46
80	Tablazo	CL 60 CR 56-39
81	Calatrava	CL 61 CR 58 D 12
82	Calatrava Sena	CL 63 CR 58 B 03
83	Via Calatrava (el arbol)	CL 64 ENTRE CR 53 A Y 53
84	Puente las acacias	CL 55 CR 55
85	Ferrara	CL 64 CR 58 - 04
86	Balcones de Sevilla	CL 67 CR 54 B 160
87	Balcones de Sevilla	CL 55 CR 66 B 23
88	Balcones de Sevilla	CL 67 CR 53 18
89	Balcones de Sevilla	CL 67 A CR 53
90	Balcones de Sevilla	CR 52 D CL 65
91	La Unión	CR 55A CL 43
92	Rosario puente detrás de supermercado metro	CL 48 CR 55Y 55A
93	Rosario detrás de supermercado metro	CL 47 CR 53
94	Rosario por Curtimbre	CR 55 CL 48-18
95	Rosario	CL 47C CR61-89
96	Rosario	CL 47C CR59-23
97	12 Apóstoles Rosario	CL 48 CR 58
98	Rosario Rompoy	CR 57 CL 46B-13
99	Rosario	CL 46A CR 55-11
100	Porvenir #2	Porvenir #2
101	Porvenir #1	Porvenir #1
102	Sendero verde Vía Los Gómez	CL 70 CR 59-193
103	Vereda Los Gómez	Cumbre Carnicería los Estrada
104	Vereda Los Gómez	EL Hueco Antigua correduría
105	Vereda Los Gómez	Por la Iglesia

No.	BARRIO	DIRECCIÓN
106	Vereda Los Gómez	Sector los Sánchez
107	Los Gómez la Y	Los Gómez la Y
108	Ajizal EPM	El Ajizal
109	Ajizal tejar Santa María	Ajizal

Fuente: Grupo GIRS SMA

5.4 Barrido y Limpieza de áreas públicas

En la Tabla No. 15 se presentan los resultados de línea base del programa de barrido de limpieza y áreas públicas.

Los kilómetros de inventario de barrido se deben actualizar cada vez que existan nuevas vías o se requiera adicionar frecuencias por las necesidades del servicio.

Tabla No. 15 Línea base barrido y limpieza de áreas públicas

<table>
<tr><th>PARÁMETRO</th><th>UNIDADES</th><th>RESULTADO</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td>Cobertura del barrido área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo</td><td>% en Km lineales</td><td>100% en el área urbana.

Longitud total de barrido por Serviaseo: 12.277 Kilómetros/mes

Longitud total de barrido por Emvarias: Barre 104,6 kilómetros/mes.</td><td></td></tr>
<tr><td>Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo.</td><td>Si</td><td>Existe acuerdo de barrido celebrado entre Serviaseo Itagüí S.A. E.S.P. y EMVARIAS, del 21 de junio de 2018.</td><td></td></tr>
<tr><td>Cantidad de cestas públicas instaladas</td><td>Unidades</td><td>Se cuenta con un inventario de 874 cestas públicas instaladas en la ciudad.</td><td>Información suministrada por Serviaseo Itagüí.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia actual de barrido área urbana</td><td>veces/semana</td><td><table><tr><th>SECTOR</th><th>FRECUENCIA DIARIA</th><th>DIAS POR SEMANA</th></tr><tr><td>Industrial</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>Comercial</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>Residencial</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Zona centro</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>Zonas verdes</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Zonas duras</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>Se requiere mantener actualizado el inventario de áreas públicas objeto de barrido de acuerdo a las necesidades de expansión o adición de frecuencias adicionales.</td></tr>
</table>

5.5 Corte de césped, poda de árboles de vías y áreas públicas

En la Tabla No. 16 se presenta la línea base del corte de césped, poda de árboles de vías y áreas públicas.

Tabla No. 16 Línea base corte de césped y poda de árboles

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura:	Número por tipo.	31.303 individuos y 386 especies, de los cuales 26.550 son objeto de poda. (Ver Tabla No. 17).	Se realizó el catastro arbóreo, para incluir en el CLUS.
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m^2	609.315 m2	Información a Junio 2.020.
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de rocería y poda de árboles	Ton/mes	Corte césped = 12,5 ton/mes Poda de árboles = 35 ton/mes	Información a Diciembre 2.019
Aprovechamiento de residuos de césped y poda de árboles en el último año.	Ton/mes	No se certifica el aprovechamiento	Se entrega a algunas caballerizas y empresas informales para compostaje, las cuales no cuentan con báscula para emisión de tiquetes, ni certificados de aprovechamiento.
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje, lombricultura, etc.	N/A	
Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	N/A	

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Sitio empleado para la disposición final de residuos de rocería y poda de árboles	Nombre y Ubicación	La Pradera para su disposición final.	
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Serviaseo S.A E.S.P	
Frecuencia de corte de césped	veces/semana	10 rondas al año	
Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	Dicha periodicidad está supeditada al estado fitosanitario, factores físicos, entre otros.	Actualmente se realiza de acuerdo a las necesidades del municipio, sin cargo a la tarifa.

5.5.1 Inventario de zonas objeto de corte de césped

En el año 2018 se realizó la actualización del inventario zonas verdes objeto de corte de césped, estableciendo como línea base un total de 609.316 metros cuadrados, los cuales se podrán incluir en el CLUS.

De igual manera se estableció una frecuencia de 10 rocerías al año con el fin de cumplir con los estándares de calidad conforme al Decreto 1077 de 2.015 artículo 2.3.2.2.2.6.67 frecuencia corte de césped.

5.5.2 Inventario de árboles

En el municipio de Itagüí se realizó el inventario arbóreo, cumpliendo con el Decreto único reglamentario 1077 de 2.015, Resolución 0754 de 2.014 y además con la resolución metropolitana 2247 de 2.018, que adopta el modelo de Unidad de valor ecológico UVE para arbolado urbano.

En el inventario se evaluaron más de 32 variables que han de servir no solo con cargo al PGIRS, sino que servirá de herramienta para temas de compensación en proyectos que se emprendan, buscando que se consideren las especies nativas por encima de las introducidas. Y a partir de la resolución 2247 de 2.018 del área metropolitana, será un modelo para la valoración arbórea, estudios de importancia ecológicas, al contar con todas las variables necesarias tales como describe las especies, individuo, comuna, barrio,

coordenadas, nombre común, científico, familia, altura, clase de altura, estado de madurez, estado fitosanitario, alistamiento de fauna, cobertura.
El catastro arbóreo fue presentado ante el AMVA para la aprobación de la línea base definitiva. Cuando se apruebe esta línea base y el plan de intervención del operador se dará inicio a la actividad de poda con cobro a la tarifa según la Resolución CRA 751. Esta actividad de poda contribuirá a minimizar riesgo por falta de mantenimiento e iniciar procesos de tratamiento preventivo y fitosanitario.

Como resultado del inventario se tiene 31.303 individuos y 386 especies, distribuidos por altura como se presenta en la Tabla No. 17.

Tabla No. 17 Inventario de árboles

DETALLE	CANTIDAD
Tipo 1: 0 a 5 mts	16.213
Tipo 2: 6,1 a 12	14.440
Tipo 3: 12.1 a 18	642
Tipo 4: > 18	8
Total	**31.300**
Total objeto de poda	**26.550**

5.6 LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

El Decreto 1077 de 2015 subsección 5, define el lavado de las áreas públicas como la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión. La actividad de lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio de aseo comprende el lavado de puentes peatonales (2 veces al año) y de aquellas áreas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado, constituyéndose en puntos críticos sanitarios. No aplica a parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuyo cuidado seguirá a cargo de cada entidad territorial.
La prestación de este componente en todo caso deberá realizarse de acuerdo con la frecuencia y horarios establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo, y cumpliendo con las exigencias establecidas en el PGIRS.

Los municipios o distritos están en la obligación de suministrar a las personas prestadoras el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos.

En la Tabla No. 18 se presenta la línea base para la actividad de lavado de áreas públicas.

Tabla No. 18 Línea base de lavado de áreas públicas

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	1. Transito Itagüí (calle 50 con Cra 42) 2. Estación Envigado (Calle 63 carrera 42). 3. Puente de la Cruz 4. Puente peatonal sector la Mayorista. 5. Puentes del sistema Metroplus. 6. Puente avenida Pilsen en límites con Sabaneta	Información suministrada por la Secretaria de Medio Ambiente.
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio.	SERVIASEO ITAGÜÍ S.A.E.S.P.	Aún no ha entrado a operar.
Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo.	Si/no	SI	
Frecuencia de lavado de áreas públicas	Veces/ unidad de tiempo	Frecuencia máxima de dos (2) veces al año.	Mayores frecuencias deberán ser cubiertas por el ente territorial.

5.7 APROVECHAMIENTO

El aprovechamiento de residuos sólidos es cada vez una actividad más importante dentro de la cadena del servicio de aseo, por la contribución que tiene hacia el cambio de los modelos tradicionales de producción, conocido como economía lineal y la transición hacia una economía circular.

El Decreto 1077 de 2015 (Artículo 2.3.2.1.1) define el aprovechamiento como la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los suscriptores, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento “ECA” o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje”. De manera general los residuos aprovechables se clasifican en reciclables y orgánicos, que se generan en los sectores residencial, comercial, industrial, institucional, entre otros suscriptores del servicio de aseo.

El objetivo es aprovechar los residuos sólidos para lograr una incorporación en el ciclo productivo y alcanzar su viabilidad social, económica y financiera, de manera que garanticen su sostenibilidad en el tiempo y reduzca el impacto ambiental.

Al respecto, el Decreto 1077 del 2015 plantea los siete propósitos específicos del aprovechamiento:

"1. Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales,
2. Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos,
3. Disminuir el consumo de energía en los procesos productivos que utilizan materiales reciclados,
4. Aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios al reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada,
5. Reducir el caudal y la carga contaminante de lixiviados en el relleno sanitario, especialmente cuando se aprovechan residuos orgánicos,
6. Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final,
7 garantizar la participación de los recicladores de oficio, en las actividades de la recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida"

En la Tabla No. 19 se presentan los resultados de línea base, relacionados con la actividad de aprovechamiento en el Municipio.

Tabla No. 19 Línea base aprovechamiento

APROVECHAMIENTO			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros2)	Número	Existen aproximadamente 25 centros de acopio censados por la administración Municipal.	Este dato fue tomado de la encuesta de bodegas realizada en el año 2015.
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros2).	Número	Existen aproximadamente 17 centros de acopio censados por la administración Municipal.	Este dato fue tomado de la encuesta de bodegas realizada en el año 2015.

APROVECHAMIENTO			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 metros2).	Número	Existen aproximadamente 3 centros de acopio censados por la administración Municipal.	Este dato fue tomado de la encuesta de bodegas realizada en el año 2015.
Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	356 recicladores	De acuerdo al censo de recicladores SMA 2019.
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	Número	291 recicladores	Información suministrada por los prestadores de la actividad de aprovechamiento a Junio 2.020.
Cobertura de rutas selectivas en el último año:	%	No se tienen rutas formales de recolección selectiva.	No se tienen rutas formales de recolección selectiva.
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	%	Cartón: 12% Papel: 22% Vidrio: 23% Plástico: 25% Metales: 15% Otros: 1% Material de rechazo: 1%	Información PGIRS 2.018.
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año	Ton/año	1.687 Ton/año	Residuos aprovechados reportados al SUI por todos los prestadores de aprovechamiento del municipio año 2019.
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año	%	Rechazos inferiores al 1%	
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	%	No se realiza	En el último año los residuos orgánicos de la plaza La Mayorista fueron recolectados por Enviaseo y no se registra ninguna actividad de aprovechamiento.

5.8 DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de residuos para la ciudad de Itagüí pertenece a un esquema regional en el relleno sanitario La Pradera localizado al noroccidente de Medellín en el municipio de Don Matías. En la Tabla No. 20 se presenta la información principal del relleno sanitario, consignada en el PGIRS 2018.

Tabla No. 20 Línea base de disposición final

DISPOSICIÓN FINAL			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados.	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc.	Relleno Sanitario La Pradera se localiza en el área rural del municipio de Don Matías.	
Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Regional.	En La Pradera disponen más de 37 municipios del departamento de Antioquia.
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	(Licencia ambiental N° 5288 de Julio03-02 CORANTIOQUIA) y modificada por la Resolución 7998 y luego por la Resolución 0401305-18185 de 2013	
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	La Pradera: 14 años de capacidad volumétrica.	
Residuos sólidos generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año	% en peso	94,69%	
Volumen de lixiviados vertidos	m^3/mes	Lixiviados del relleno sanitario la pradera: 23.328 m^3/mes. Se estima que para el municipio de Itagüí corresponden 845 m^3/mes	Información PGIRS 2.018.
Volumen de lixiviados tratados	m^3/mes	La capacidad de diseño del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del relleno La pradera, es de 12 litros por	Información PGIRS 2.018.

DISPOSICIÓN FINAL			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
		segundo, equivalentes a 23.328 m^3/mes.	
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	El sistema de tratamiento de lixiviados cumplirá con la Resolución 631 de 2015	Información PGIRS 2.018.
Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	Quema	Información PGIRS 2.018.
En municipios de categoría especial y primera indicar la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO_2 equivalente / año	164.992 Ton CO2 eq/año 2014. (Esta cantidad es un promedio con información suministrada por Greengas el mes de octubre del 2014.	Información PGIRS 2.018.
En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:	% Ton CO_2 equivalente / año	100% de los gases se quema	Información PGIRS 2.018.

5.9 RESIDUOS ESPECIALES

En la Tabla No. 21 se presentan los resultados para la línea base de los residuos especiales, es decir aquellos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso no pueden ser recolectados de manera normal en las rutas de recolección de residuos ordinarios.

Tabla No. 21 Línea base residuos especiales

RESIDUOS ESPECIALES			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013).		SERVIASEO S.A. E.S.P Corporación de Motocargueros Itagüí.	SERVIASEO S.A. E.S.P., tiene rutas asignadas para la recolección de RCD y Voluminosos en vía pública con una frecuencia diaria.

RESIDUOS ESPECIALES			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	% en peso	No se cuenta con información	
Cantidad mensual de RCD generados	m3/mes	6.096 m3/mes	Información correspondiente a Serviaseo, Diciembre 2.019.
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	No existe una caracterización de RCD	
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Sitio de disposición final de RCD, punto limpio, plantas de aprovechamiento.	Estratégico Sur Municipio de Caldas.	
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Autorización No. 15833 de Planeación Municipal - Caldas	
RCD aprovechados en el último año	% en peso	No se aprovechan éste tipo de residuos.	
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	SERVIASEO ITAGÜÍ S.A. E.S.P.	

5.10 GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL

En la Tabla No. 22 se presenta la línea base de gestión de residuos en el área rural, vale la pena mencionar que los datos del área rural son estimados ya que el prestador del servicio de aseo no tiene discriminada las rutas de recolección del área rural.

Tabla No. 22 Línea base gestión residuos en el área rural

GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL			
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**RESULTADO**	**OBSERVACIONES**
Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo en área rural.	Ton/mes	232,6	Información PGIRS 2.018
Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	0.32 Kg/Habitante*día	Según lo consignado en el PGIRS regional
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	No se tienen resultados para el sector rural	Se propone en los proyectos.
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	No se tienen resultados.	Se propone en los proyectos.
Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo	% para por corregimiento y centro poblado	100%	Información suministrada por Serviaseo 2.019.
Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	3 veces/semana	
Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	9	Incluidos en el censo Tabla No. 14.
Cobertura del barrido área rural discriminando por corregimientos.	% en Km lineales	Sin información	
Área rural no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	Sin información	
Frecuencia actual de barrido área rural.	veces/semana	0	
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural	Relleno sanitario,	En el relleno sanitario La Pradera	
Residuos sólidos (RS) generados en el área rural que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	98%	El 2% restante, se estima que se realiza aprovechamiento por parte de los recicladores

5.11 GESTIÓN DEL RIESGO

SERVIASEO ITAGÜÍ presentó el Plan de Emergencia y Contingencia para ser ajustado al Plan de Riesgo del Municipio.

Tabla No. 23 Línea base gestión del riesgo

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable	Condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, posibles daños cuantificables y riesgo mitigable	Serviaseo tiene plan radicado el Plan de Emergencia y Contingencia.	

6. PROGRAMAS Y PROYECTOS

6.1 Programa institucional para la prestación del servicio de aseo

De acuerdo con lo definido por la Ley 142 de 1.994 el Estado intervendrá en los servicios públicos, en el marco de lo dispuesto en los artículos 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política, para los siguientes fines:

- Garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.
- Ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios.
- Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.
- Establecer un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos de acuerdo con los preceptos de equidad y solidaridad.

Por su parte, los municipios tienen las siguientes competencias en relación con los servicios públicos, que ejercerán en los términos de la ley, y de los reglamentos que con sujeción a ella expidan los concejos:

- Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto.

- Diseño de políticas públicas en materia de separación en la fuente e implementación de los PMIRS en las urbanizaciones cerradas.

- Estratificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías.

6.1.1 Problemática central

Para la prestación del servicio de aseo en el municipio, se constituyó la sociedad SERVIASEO ITAGÜÍ S.A. E.S.P., con participación de la Administración municipal. Esta sociedad a su vez contrató un operador especializado, INTERASEO S.A.S. E.S.P., para desarrollar las principales actividades del servicio de aseo. Sin embargo se han presentado dificultades en la articulación de los actores, lo cual genera confusión entre los usuarios quienes no identifican a SERVIASEO como su prestador y en el momento de

reportar novedades del servicio, muchas veces lo hacen directamente ante la administración municipal.

Para la prestación del servicio de aprovechamiento, se encuentran registrados 6 prestadores, no obstante los porcentajes de material recuperado son muy bajos y por ello se requiere la intervención de la Administración Municipal, en la formulación de estrategias que permitan incrementar el aprovechamiento, a través de campañas educativas para promover la separación en la fuente y la implementación de rutas de recolección selectiva.

En el PGIRS regional del AMVA se encontró como problemática central del programa institucional que “no existe un sistema de información estructurado de la gestión de residuos regional, que permita participación y articulación entre sectores clave: municipios, prestadores, del servicio y usuarios, para la toma de decisiones asertivas, el seguimiento y el control. No se tiene un modelo educativo regional unificado, para desarrollar la cultura de la separación, el aprovechamiento, la limpieza pública y competencias laborales para recuperar residuos reciclables, orgánicos y RCD”. Esta problemática está relacionada directamente con la falta de comunicación entre las entidades encargadas de la gestión y control de los residuos sólidos a nivel regional.

6.1.2 Objetivos y metas del programa institucional

El objetivo principal del programa institucional es implementar la coordinación y articulación institucional que permita la adecuada planeación, seguimiento, control y mejoramiento en la prestación del servicio público de aseo y la implementación de los programas y proyectos contemplados en el PGIRS.

Para cumplir este objetivo se requiere articular a todos los actores involucrados y brindar las herramientas que permitan facilitar la información y el conocimiento en la gestión de los residuos sólidos.

En la Tabla No. 24 se presentan los objetivos y metas del programa institucional, incluyendo las contempladas en el PGIRS regional.

Tabla No. 24 Objetivos y metas programa institucional

PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Implementar la coordinación y articulación institucional que permita la adecuada planeación, seguimiento, control y mejoramiento contínuo en la prestación del servicio público de aseo y la implementación de los programas y proyectos contemplados en el PGIRS.	Desarrollar planes de mejoramiento del servicio, realizar control y seguimiento a prestadores de residuos aprovechables, no aprovechables y RCD.	Modelo organizacional implementado	40%	100%	100%
	Creación de una inspección ambiental para la reducción de puntos críticos y quejas de malos hábitos en el manejo de residuos.	Inspección ambiental creada	0%	100%	100%
	Contar un sistema de información para la Gestión Integral de los Resdiuos Sólidos que facilite el registro, reporte de información y toma de decisiones.	Sistema de información GIRS implementado	0%	100%	100%
	Maximizar la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública en los usuarios con el Modelo Educativo Regional Unificado (MERU)	Modelo estructurado e implementado	30%	60%	90%

6.1.3 Proyectos

Para cumplir con el objetivo del programa propuesto se contempla el desarrollo de 5 proyectos presentados en la Tabla No. 25.

Tabla No. 25 Proyectos programa Institucional para la prestación del servicio

1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	
Objetivos del programa	Implementar la coordinación y articulación institucional que permita la adecuada planeación, seguimiento, control y mejoramiento contínuo en la prestación del servicio público de aseo y la implementación de los programas y proyectos contemplados en el PGIRS, así como la transición hacia una economía circular.
Nombre del proyecto	
1	Fortalecimiento organizacional, institucional y empresarial, para prestar servicios con calidad, continuidad y eficiencia.
Descripción	Para garantizar la adecuada gestión de los residuos e implementación del PGIRS se requiere una organización empresarial con definición de roles, planes de mejoramiento del servicio de aseo, capacitación y conocimiento.

1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	
Meta	Desarrollar planes de mejoramiento del servicio, realizar control y seguimiento a prestadores de residuos aprovechables, no aprovechables y RCD.
Productos	Comités técnicos con prestadores del servicio. Auditorías de seguimiento al servicio. Inspección ambiental creada. Implementación del comité del Incentivo de aprovechamiento y tratamiento de residuos (IAT). Servidores públicos y líderes comunales capacitados en GIRS
Actividades	
1.1	Conformar y reglamentar los comités técnicos de aseo con los prestadores del servicio de residuos no aprovechables, aprovechables y especiales.
1.1.1	Comité técnico con prestadores del servicio de no aprovechables
1.1.2	Comité técnico con prestadores del servicio de aprovechables
1.1.3	Comité técnico con gestores de RCD
1.2	Capacitación en servicios públicos, gestión integral de residuos y economía circular.
1.3	Documentar e implementar un plan de seguimiento y control a prestadores del servicio (auditorías de seguimiento PDT).
1.4	Conformación y reglamentación del comité del incentivo de aprovechamiento y tratamiento de residuos (IAT).
Nombre del proyecto	
2.	Instaurar una inspección ambiental
Descripción	Para mejorar los malos hábitos de la comunidad frente al manejo de residuos se requiere de la instauración de una inspección de policía ambiental, que adelante labores de inspección, vigilancia, control y demás procedimientos que fueran de su competencia en el manejo de los residuos sólidos.
Meta	Creación de una inspección ambiental para la reducción de puntos críticos y quejas de malos hábitos en el manejo de residuos.
Productos	Inspección ambiental creada. Mesa de trabajo de inspecciones ambientales. Disminución de puntos críticos. Reducción de quejas por mal manejo de residuos.
Actividades	
2.1	Creación de la inspección ambiental
2.2	Mesas de trabajo y seguimiento a la inspección ambiental
Nombre del proyecto	
3	Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS

1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	
Descripción	En cumplimiento de la meta No. 8 del PGIRS metropolitano, se implementará el sistema de información para la Gestión Integral de residuos y se desarrollará el plan comunicacional que permita realizar la divulgación de los avances de implementación del PGIRS.
Meta	Contar un sistema de información para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos que facilite el registro, reporte de información y toma de decisiones.
Productos	Sistema de información para la GIRS implementado. Socialización anual de avances del PGIRS.
Actividades	
3.1	Implementar el sistema de información Integral para la Gestión de Residuos Sólidos del AMVA
3.2	Mesas de trabajo para presentación de avances del PGIRS
3.3	Publicación de avances en la ejecución de proyectos y metas del PGIRS en el sitio web del municipio de Itagüí
Nombre del proyecto	
4	Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional
Descripción	En cumplimiento de la meta No. 9 del PGIRS metropolitano se debe implementar un plan educativo unificado que incluya cultura para el fomento de la separación en la fuente, la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD.
Meta	Maximizar la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública en los usuarios con el Modelo Educativo Regional Unificado (MERU)
Productos	Documento modelo educativo regional implementado. Socialización de la guía de separación en la fuente y buenas prácticas. Socialización de cartilla de competencias laborales Plan de medios
Actividades	
4.1	Implementación y socialización del modelo educativo regional (MERU)
4.2	Socialización de la guía de separación en la fuente y buenas prácticas
4.3	Socialización de cartilla de competencias laborales
4.4	Plan de medios
Nombre del proyecto	
5	Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí

6.1.3.1 Proyecto 1. Fortalecimiento organizacional, institucional y empresarial, para prestar servicios con calidad, continuidad y eficiencia.

La articulación entre los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio es fundamental para lograr la adecuada gestión de los residuos y la implementación del plan de mejoramiento del servicio, con el desarrollo de las siguientes actividades:

Comité Técnico de Aseo: Se han conformado los comités técnicos de aseo con los operadores del servicio de aseo, prestadores de la actividad de aprovechamiento y gestores de RCD. Estos comités se deberán documentar y establecer agenda para reunirse de manera periódica y/o extraordinaria, de acuerdo a las necesidades y eventualidades que se presten en el servicio.

El comité se reúne de manera separada o conjunta con los tres grupos identificados:

- Comité técnico con prestadores del servicio de no aprovechables.
- Comité técnico con prestadores del servicio de aprovechables.
- Comité técnico con gestores de RCD.

En dichos comités se trata temas como: análisis de PQR's, novedades de los diferentes componentes del servicio, recuperación de puntos críticos, atención de eventos especiales, limpieza de vías públicas, cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección y barrido, programas de sensibilización y educación, actividades del grupo de vigías y promotores ambientales, planes de mejoramiento entre otros. Como resultado de éstos comités se obtienen actas con definición de tareas y roles para el posterior seguimiento.

Capacitación en servicios públicos, gestión integral de residuos y economía circular.

La capacitación y formación es importante para mejorar el conocimiento y fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo de los residuos sólidos. En este sentido se propone la capacitación de los servidores públicos así como de líderes comunales y grupos de interés a través de 2 cursos en el cuatrienio incluyendo las siguientes temáticas.

- Marco normativo para la adecuada gestión de residuos.
- Instrumentos de participación y vigilancia en el servicio público domiciliario de aseo.
- Esquema tarifario del servicio de aseo.
- Reciclaje y técnicas de aprovechamiento de residuos orgánicos - compostaje.
- Principios de economía circular.
- Lineamientos, normatividad y sistemas de gestión aplicados a la Economía circular.
- PMIRS.

Implementar un plan de seguimiento y control a prestadores del servicio.

Para velar por la calidad y garantizar el cumplimiento de los programas de prestación del servicio, la Secretaría de medio ambiente fortalecerá el grupo de vigías ambientales encargados entre otras actividades de realizar seguimiento y control a las actividades a los prestadores del servicio de aseo. En estos seguimientos se verifica:

- Cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección.
- Calidad del servicio de barrido.
- Cumplimiento de horarios y frecuencias de barrido.
- Calidad y cumplimiento de frecuencias en servicio de corte de césped.
- Calidad y cumplimiento en servicio de poda de árboles.
- Cumplimiento en la actividad de lavado de áreas públicas.

Conformación y reglamentación del comité del incentivo de aprovechamiento y tratamiento de residuos (IAT).

Se conformará el comité del Incentivo de aprovechamiento y tratamiento de residuos (IAT), en cumplimiento del Decreto 2412 del 24 de Diciembre de 2.018. Además cumpliendo con la Resolución 0176 del 30 de marzo de 2.020, se reglamentará los criterios de elegibilidad y evaluación de los proyectos que pretendan acceder a los recursos del IAT. En ésta última se establece que podrán financiarse con recursos del IAT los siguientes proyectos:

- Estudios de pre factibilidad y factibilidad que permitan la implementación de proyectos de tratamiento, de acuerdo con los criterios de elegibilidad establecidos en la presente Resolución y el Anexo Técnico.
- Elaboración de estudios ambientales cuando el proyecto requiera licencia ambiental.
- Construcción, optimización o ampliación de infraestructura, maquinaria y equipos asociados a los siguientes tratamientos:
- Tratamiento térmico con fines de recuperación de energía, en proyectos de más de 100.000 toneladas por año, donde los residuos tengan un poder calorífico mayor o igual a 7 MJ/kg o menos de 100.000 ton/año, siempre y cuando se garantice su sostenibilidad.
- Tratamiento Biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas mayores o iguales a 20.000 ton/año, siempre y cuando cuente con licencia ambiental.
- Tratamiento Biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas menores a 20.000 ton/año, siempre que se garantice su sostenibilidad.
- Tratamiento Mecánico Biológico de residuos previo a disposición final.

- Tratamiento Mecánico Biológico de residuos ya dispuestos en sitios de disposición final.

6.1.3.2 Proyecto 2. Instaurar una inspección ambiental.

Las Inspecciones de Policía del Municipio de Itagüí son las encargadas de atender de manera general las querellas, quejas o contravenciones en materia ambiental. Sin embargo se requiere la creación de una inspección de policía ambiental con conocimiento técnico y jurídico en lo relacionado con el control, vigilancia, desarrollo sostenible y el correcto uso de los recursos naturales renovables, dentro del ámbito de competencia que le corresponde ejercer al Municipio de Itagüí como autoridad ambiental, en la prevención, tal como lo estipula el artículo segundo (2°), ley 1333 de 2009.

De esta manera y con la aplicación de los instrumentos jurídicos para la inspección, vigilancia, control y demás procedimientos que fueran de su competencia en el manejo de los residuos sólidos, se pretende mejorar los malos hábitos de la comunidad frente al manejo de residuos sólidos.

Con la inspección ambiental se desarrollarán mesas de trabajo que permita hacer seguimiento a las actuaciones que se desarrollen en el tema ambiental.

6.1.3.3 Proyecto 3. Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental del área urbana de los 10 municipios, definió la creación de un sistema de información, para la gestión de los residuos sólidos, que se generan en el Valle de Aburrá; con esta directriz se busca gestionar y homologar la información que retroalimente el sistema de información regional para garantizar la comunicación entre los actores del sistema y la coordinación y sistematización de la información generada por el municipio, para garantizar una correcta prestación del servicio de aseo.

Una vez el AMVA tenga listo el sistema de información se realizará la implementación en el municipio y se utilizará como la fuente de información para rendir informes y hacer divulgación al cumplimiento de los planes y proyectos del PGIRS.

6.1.3.4 Proyecto 4. Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional

El AMVA dentro del componente institucional evidenció la necesidad de estructurar el proyecto: Modelo Educativo Regional Unificado, el cual comprende: Cultura para el fomento de la separación en la fuente, la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de

competencias laborales para el aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD. Esta última comprende lineamientos estratégicos que permiten fortalecer y dignificar el desarrollo humano en escenarios de aprovechamiento de residuos tales como estaciones de clasificación y transferencia de residuos orgánicos y reciclables y plantas fijas de aprovechamiento de RCD.

De esta manera se pretende maximizar los niveles de aprovechamiento de residuos y generar cultura del adecuado manejo de los residuos sólidos.

6.1.3.5 Proyecto 5. Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí

Se propone el diseño y estudio de factibilidad para la construcción de un parque ambiental en la ciudad de Itagüí como estrategia de educación donde se fortalezca la apropiación social del territorio, a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y el respeto por el medio ambiente.

El parque ambiental tendrá espacios con posibilidades de aprendizaje, investigación y recreación pasiva a través de recorridos temáticos y talleres pedagógicos en el manejo adecuado de los residuos sólidos, separación en la fuente, reciclaje, compostaje, cambio climático y demás temáticas ambientales establecidas.

El parque ambiental tendrá puntos físicos donde los ciudadanos pueden llevar los residuos pos consumo, de acuerdo a los convenios que se desarrollen en la implementación del PGIRS.

6.1.4 Cronograma

En la Tabla No. 26 se presenta el cronograma para el desarrollo del programa institucional

Tabla No. 26 Cronograma Programa Institucional

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 1 Fortalecimiento organizacional, institucional y empresarial, para prestar servicios con calidad, continuidad y eficiencia.	Conformar y reglamentar los comités técnicos de aseo.				
	Capacitación en servicios públicos, gestión integral de residuos y economía circular.				
	Documentar e implementar un plan de seguimiento y control a prestadores del servicio.				

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
	Conformación y reglamentación del comité del incentivo de aprovechamiento y tratamiento de residuos (IAT).				
Proyecto No. 2 Instaurar una inspección ambiental	Creación de la inspección ambiental				
	Mesas de trabajo y seguimiento a la inspección ambiental				
Proyecto No. 3 Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS	Implementar el sistema de información Integral para la Gestión de Residuos Sólidos del AMVA				
	Mesas de trabajo para presentación de avances del PGIRS				
	Publicación de avances en la ejecución de proyectos y metas del PGIRS				
Proyecto No. 4 Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional	Implementación y socialización del modelo educativo regional (MERU)				
	Socialización de la guía de separación en la fuente y buenas prácticas				
	Socialización de cartilla de competencias laborales				
	Plan de medios				
Proyecto No. 5 Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí	Estudio de factibilidad				

6.1.5 PRESUPUESTO

En el cuatrienio se calcula un presupuesto de $ 867.400.000, distribuidos como se muestra en la Tabla No. 27.

Tabla No. 27 Presupuesto Programa Institucional

		2020	2021	2022	2023
Aspectos Institucionales de la Prestación del Servicio Público de Aseo					
1	Capacitación en servicios públicos, gestión integral de residuos y economía circular.		$ 18.700.000		$ 18.700.000
2	Instaurar una inspección ambiental				
3	Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000
4	Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional	$ 125.000.000	$ 125.000.000	$ 125.000.000	$ 125.000.000
5	Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí			$ 250.000.000	
	Subtotal	**$ 145.000.000**	**$ 163.700.000**	**$ 395.000.000**	**$ 163.700.000**

6.2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Las actividades de recolección y transporte de los residuos sólidos tienen como objeto primordial preservar la salud pública mediante la recolección de los residuos generados por la población, para transportarlos al sitio de disposición final de manera que se reduzcan los impactos sobre el ambiente y la salud pública.

Esta actividad se encuentra directamente ligada a la generación de los residuos sólidos, y requiere de la participación ininterrumpida y responsable, no sólo de los prestadores del servicio, sino también, y de manera relevante, de los usuarios en general, pues sin la adecuada presentación y cumplimiento en los horarios y frecuencias establecidos, la posibilidad de mejora del sistema se limita.

Para garantizar la prestación eficiente y completa del servicio público de aseo en sus actividades de recolección y transporte, el Decreto 1077 de 2015 establece los siguientes lineamientos:

- El prestador del servicio tiene la obligación de mantener actualizadas y ajustadas periódicamente las rutas de recolección en su Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo – PPSPA para incluir las zonas nuevas que sean objeto de prestación del servicio, con el fin de garantizar una cobertura total frente a la generación de residuos, el crecimiento de usuarios y las variaciones que se presenten en cuanto a la circulación vial.

- Las rutas y horarios deberán ser cumplidas por las personas prestadoras del servicio público de aseo de conformidad con los contratos de prestación del servicio público de aseo. Todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deberá ser comunicado con tres (3) días de anterioridad a los usuarios afectados, salvo caso fortuito o de fuerza

mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web cuando se disponga de ella.

- En el caso de los residuos ordinarios y una vez se establezcan los programas de aprovechamiento, la recolección de residuos con destino a disposición final, deberá realizarse de manera separada de aquellos con posibilidad de aprovechamiento, implementando procesos de separación en la fuente, presentación diferenciada de residuos y rutas de recolección selectiva.

6.2.1 Problemática central

En la actividad de recolección y transporte es donde se generan los mayores inconvenientes frente a la prestación de servicio. Las malas prácticas de algunos usuarios frente a la presentación de sus residuos y los retrasos o incumplimientos en los horarios de recolección dan lugar a la generación de puntos críticos.

La falta de claridad en los horarios de recolección los cuales tienen franjas muy amplias de tiempo, hacen que los residuos queden expuestos por largos tiempos, generando malos olores, dificultades de movilidad a los transeúntes y en muchas ocasiones esparcimiento de los desechos por animales de rapiña, perros y otros.

No existen rutas de recolección selectiva ni cultura de separación en la fuente, lo que hace que los recuperadores ambientales se vean obligados a abrir las bolsas para extraer el material aprovechable con los impactos visuales y sanitarios que esto genera.

Existen zonas de difícil acceso donde no se realiza recolección puerta a puerta y los usuarios trasladan los residuos hasta algunos sitios generando puntos críticos.

Pese a la implementación de un programa de contenerización para la presentación de residuos, algunos se encuentran mal ubicados y otros no tienen el adecuado manejo por parte de la comunidad.

El mal estado en el sistema de contención de los lixiviados en los vehículos recolectores es considerado también un problema de la recolección de residuos.

6.2.2. Objetivos y metas del programa de recolección

Para el cumplimiento del programa de recolección, transporte y transferencia de residuos el objetivo principal es mejorar la eficiencia, reduciendo puntos críticos, aumentando el aprovechamiento a través de rutas selectivas, lo cual contribuye a la transición hacia una economía circular.

En la Tabla No. 28 se presentan los objetivos y metas planteados en el programa de recolección, transporte y transferencia de residuos.

Tabla No. 28 Objetivos y metas programa de recolección, transporte y transferencia

PROGRAMA DE RECOLECCIÒN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Mejorar la eficiencia y cobertura en la recolección y transporte de residuos reduciendo los puntos críticos y aumentando el aprovechamiento a través de la recolección selectiva, contribuyendo a la transición hacia una economía circular.	Aumentar el aprovechamiento de residuos con rutas de recolección selectiva.	Número micro-rutas implementadas	0	4	8
	Reducir el 50% de los puntos críticos de la ciudad	Número	120	60	20
	Reducción de quejas e impactos negativos en la actividad de recolección.	%	100%	40%	10%

6.2.3 Proyectos

Para cumplir con el programa de recolección, se proponen tres proyectos presentados en la Tabla No. 29.

Tabla No. 29 Proyectos programa recolección, transporte y transferencia

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS	
Objetivos del programa	Mejorar la eficiencia y cobertura en la recolección y transporte de residuos reduciendo los puntos críticos y aumentando el aprovechamiento a través de la recolección selectiva, contribuyendo a la transición hacia una economía circular.
Nombre del proyecto	
1.	Implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables.

Descripción	En la transición hacia una economía circular a través del aumento y valoración de residuos se requiere generar la cultura de separación en la fuente y la implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables.
Meta	Aumentar el aprovechamiento de residuos al 21% con rutas de recolección selectiva.
Productos	Rutas selectivas implementadas Aumento en toneladas de materiales aprovechados.
Actividades	
1.1	Mesas de trabajo con prestadores de la actividad de aprovechamiento.
1.2	Definición de rutas selectivas con prestadores del servicio de aprovechamiento.
Nombre del proyecto	
2.	Reducción de puntos críticos en la ciudad
Descripción	Es necesario mantener actualizado el censo de puntos críticos de la ciudad identificando las características de cada uno de ellos. Establecer planes de intervención, control y vigilancia para la eliminación y recuperación ambiental de los puntos.
Meta	Reducir el 50% de los puntos críticos de la ciudad
Productos	Puntos críticos eliminados
Actividades	
2.1	Actualización de censo y georeferenciación de puntos críticos en zona urbana y rural
2.2	Plan de intervención de puntos críticos
2.2	Control y vigilancia para mantener los puntos críticos recuperados
Nombre del proyecto	
3	Eficiencia y reducción de impactos negativos en la actividad de recolección.
Descripción	Para mejorar la calidad del servicio de recolección de residuos se debe garantizar la cobertura y eficiencia, con la consecuente reducción de impactos negativos de esta actividad. Se requiere la actualización y socialización de las rutas de acuerdo a las necesidades del servicio y el cumplimiento de los derechos y deberes de los usuarios y prestadores en la presentación y recolección de residuos respectivamente.
Meta	Reducción de quejas e impactos negativos en la actividad de recolección.
Productos	Rutas de recolección actualizadas y socializadas. Cobertura y cumplimiento en horarios y frecuencias de recolección. Disminución de quejas e impactos negativos en la actividad de recolección.
Actividades	
3.1	Actualización y socialización de horarios de recolección.

3.2	Plan de acción para brindar alternativas con eficiencia y calidad a las zonas de difícil acceso.
3.3	Evaluación e implementación de un programa de contenerización soterrada.

6.2.3.1 Proyecto No. 6 Implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables.

En la transición hacia una economía circular a través del aumento y valoración de residuos, se requiere generar la cultura de separación en la fuente y la implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables. Actualmente no se tienen definidas dichas rutas lo cual se convierte en una limitante que genera desinterés en el usuario, cuando ve que al separar sus residuos, éstos van a un mismo vehículo recolector para luego ser compactados y dispuestos en el relleno sanitario. Se propone durante el cuatrienio implementar 4 micro-rutas de recolección selectiva que garanticen una cobertura de no menos del 50% del área urbana del municipio.

Comité técnico con prestadores de la actividad de aprovechamiento.

Como se presentó en la línea base en la ciudad se tienen 6 prestadores de la actividad de aprovechamiento y se plantea continuar con el fortalecimiento empresarial a través de la formalización de los recicladores de oficio.

En el comité técnico con los prestadores de la actividad de aprovechamiento se establecerá un acuerdo de corresponsabilidad con la asistencia técnica de la Secretaría de Medio Ambiente, buscando desarrollar en conjunto la coordinación y alcance de la actividad de aprovechamiento. En este acuerdo se buscará identificar zonas potenciales para garantizar cobertura, coordinación en rutas de recolección selectiva, programas de sensibilización y divulgación, ubicación de ECA's, entre otras. Este será un Pacto Ambiental con actores sociales organizados, con el esfuerzo decidido a proteger, conservar y mitigar los impactos ambientales que el desarrollo de dicha actividad pueda presentar.

Diseño e implementación de rutas selectivas con prestadores del servicio de aprovechamiento.

Se diseñaran 4 micro-rutas de recolección selectiva para los materiales reciclables, estableciendo frecuencias, horarios, plan de difusión y socialización, para su implementación en una cobertura de por lo menos el 50% del área urbana del municipio.

De esta manera se espera contribuir a la meta de aprovechamiento de residuos reciclables trazada en 21% para el 2023.

De acuerdo a los resultados de los estudios de viabilidad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos se podrán incorporar las rutas de recolección selectiva para los residuos orgánicos.

En todo caso las rutas implementadas deberán cumplir con los lineamientos de la actividad de recolección selectiva de residuos establecidos por la normatividad vigente.

6.2.3.2 Proyecto No. 7 Reducción de puntos críticos en la ciudad

El conocimiento y las campañas de educación y sensibilización frente al adecuado manejo de los residuos sólidos son fundamentales para reducir los puntos críticos de acumulación de residuos que se presentan en la ciudad.

Actualización de censo y georeferenciación de puntos críticos en zona urbana y rural

Es necesario mantener actualizado el censo y georeferenciación de puntos críticos, para lo cual se realiza un trabajo articulado entre la Secretaría de Medio Ambiente y el grupo de vigías ambientales de Serviaseo.

Se llevará una hoja de vida de cada punto crítico identificando: características, causas, tipos de residuos, tiempos de exposición de los residuos y programas de intervención. Se requiere además del apoyo de las autoridades, para identificar y amonestar los usuarios recurrentes en las malas prácticas.

Plan de intervención y recuperación de puntos críticos

A través de campañas de educación y planes de intervención se desarrollaran todas las acciones tendientes a la eliminación de los puntos críticos y la recuperación ambiental de los mismos. Estos planes incluirán la vinculación de la comunidad a través de jornadas pedagógicas y de embellecimiento de los puntos críticos, con la instalación de jardineras y avisos informativos.

Control y vigilancia para mantener los puntos críticos recuperados

El punto crítico recuperado se entregará a la comunidad quienes serán los encargados de realizar control y vigilancia con el grupo de vigías ambientales y con la policía quienes podrán instaurar comparendos a los usuarios que mantengan malas prácticas en el arrojo clandestino de los residuos a estos lugares.

6.2.3.3 Proyecto No. 8 Eficiencia y reducción de impactos negativos en la actividad de recolección.

Para mejorar la calidad del servicio de recolección de residuos se debe garantizar la cobertura y eficiencia, con la consecuente reducción de impactos negativos de esta actividad.

Actualización y socialización de horarios de recolección.

Se requiere la actualización y socialización de las rutas de acuerdo a las necesidades del servicio y el cumplimiento de los derechos y deberes de los usuarios y prestadores en la presentación y recolección de residuos respectivamente.

Los horarios de recolección se deberán establecer en franjas de tiempo de máximo 4 horas, buscando que se mejore la presentación de residuos por parte del usuario y que la autoridad tenga herramientas para sancionar a los usuarios que presentan sus residuos fuera de los horarios establecidos.

Plan de acción para brindar alternativas con eficiencia y calidad a las zonas de difícil acceso.

Para garantizar la cobertura y calidad del servicio en zonas de difícil acceso se debe realizar un trabajo articulado entre la administración municipal y el prestador del servicio con un plan de acción que identifique alternativas tales como: mejoramiento de vías, adecuación de puntos de acopio, contenerización soterrada, recolección puerta a puerta y/o acceso con vehículos de menor capacidad. En los comités técnicos de aseo se realizará seguimiento a estos planes de acción.

6.2.4 Cronograma

En la Tabla No. 30 se presenta el cronograma del programa de recolección, transporte y transferencia de residuos.

Tabla No. 30 Cronograma Programa de recolección y transporte

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 6 Diseño de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables.	Mesas de trabajo con prestadores de la actividad de aprovechamiento.				
	Definición de rutas selectivas con prestadores del servicio de aprovechamiento.				

Proyecto No. 7 Reducción de puntos críticos en la ciudad	Actualización de censo y georeferenciación de puntos críticos en zona urbana y rural				
	Plan de intervención de puntos críticos				
	Control y vigilancia para mantener los puntos críticos recuperados				
Proyecto No. 8 Eficiencia y reducción de impactos negativos en la actividad de recolección.	Actualización y socialización de horarios de recolección.				
	Plan de acción para brindar alternativas con eficiencia y calidad a las zonas de difícil acceso.				
	Evaluación e implementación de un programa de contenerización soterrada.				
	Seguimiento y control en la actividad de recolección				

6.2.5 Presupuesto

En la Tabla No. 31 se presenta el presupuesto para el desarrollo del programa de recolección, transporte y transferencia de residuos donde se destaca el proyecto de instalación de contenedores soterrados, con una inversión de $ 1.575.000.000.

Tabla No. 31 Presupuesto programa de recolección y transporte

		2020	2021	2022	2023
Programa de recolección y Transporte					
6	Diseño de rutas de recolección selectiva	$ 75.000.000	$ -	$ -	**0**
7	Instalación de soterrados	$ -	$ -	$ 1.575.000.000	**0**
8	Reducción de puntos críticos en la ciudad	$ 120.000.000	$ 120.000.000	$ 120.000.000	$ 120.000.000
	Subtotal	**$ 195.000.000**	**$ 120.000.000**	**$ 1.695.000.000**	**$ 120.000.000**

6.3 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS

Con el fin de continuar garantizando la prestación eficiente y completa del servicio de barrido, el presente programa busca establecer actividades que promuevan su fortalecimiento mediante el ajuste de la operación con base en los lineamientos establecidos en la normativa.

Se establece que los prestadores del servicio deberán regirse por lo dispuesto en el Decreto 2981 de 2013 o aquel que lo modifique o sustituya; acogiéndose en particular a

lo dispuesto en el Capítulo IV de Barrido y Limpieza de Áreas Públicas del mencionado decreto. Adicionalmente se deberán considerar los siguientes lineamientos:

Barrido y limpieza de vías pavimentadas y áreas duras: Los prestadores del servicio de aseo, estarán en la obligación de efectuar el barrido y recolección de todos los residuos, arenillas, hojas de árboles, arrojos por transeúntes y demás, a lo largo de las zonas de cuneta de las vías pavimentadas. La actividad se podrá desarrollar de forma manual o utilizando equipos mecánicos como barredora mecánica para las vías, sopladoras y aspiración para las áreas, entre otros disponibles para llevar a cabo la labor.

Barrido y limpieza de vías no pavimentadas y áreas blandas: El prestador estará en la obligación de programar rutas de barrido de limpieza aún en vías no pavimentadas para garantizar el concepto de área limpia. Están permitidas las actividades de despapele y rastrillaje para tal fin.

Si como consecuencia del desarrollo urbanístico del municipio, aparecen nuevas vías y zonas públicas como parques, plazoletas, bulevares o paseos peatonales, el municipio es el responsable de establecer el inventario de los kilómetros adicionales y determinar las frecuencias de barrido para presentar al comité técnico y grupo coordinador.

Los prestadores responsables del barrido deberán actualizar su Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo – PPSPA e incluir dichas zonas, cumplimiento con los acuerdos de barrido que se realicen entre los prestadores.

6.3.1 Problemática central

La problemática en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, está dada principalmente por la falta de seguimiento y control de la prestación del servicio y la ausencia del plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras.

Por otra parte para garantizar cobertura y eficiencia en la prestación del servicio es necesario mantener actualizado los km atendiendo las necesidades por el desarrollo urbanístico del municipio cuando aparecen nuevas vías y zonas públicas como parques, plazoletas, canchas o cuando por necesidades del servicio se requiera el incremento de frecuencias en algunas vías.

6.3.2 Objetivos y metas del programa de barrido y limpieza de áreas públicas

En la siguiente tabla se presentan los objetivos y metas planteadas en el programa de barrido y limpieza de áreas públicas.

Tabla No. 32 Objetivos y metas programa de barrido y limpieza de áreas públicas

PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Mejorar la eficiencia y cobertura en la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas con definición de km, cestas papeleras y procesos operativos acordes a los lineamientos de la actividad y necesidades de la ciudad.	Mejorar la eficiencia y cobertura en la actividad de barrido a través de la actualización de áreas y frecuencias de prestación del servicio de barrido.	Actualización implementada	0%	100%	100%
	Garantizar calidad y cobertura del servicio.	% Cumplimiento	N.A.	100%	100%
	Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras	Plan implementado %	0%	70%	100%

6.3.3 Proyectos

En la siguiente tabla se presentan los proyectos y actividades para mejorar la eficiencia y cobertura en la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas.

Tabla No. 33 Programa barrido y limpieza de áreas públicas

Programa de Barrido y Limpieza de áreas públicas	
Objetivos del programa	Mejorar la eficiencia y cobertura en la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas con definición de km, cestas papeleras y procesos operativos acordes a los lineamientos de la actividad y necesidades de la ciudad.
Nombre del proyecto	
1.	Actualización de áreas de públicas de barrido y frecuencias según necesidades del servicio.
Descripción	Para garantizar la eficiencia y cobertura del servicio se requiere mantener actualizadas las áreas de prestación del servicio y las frecuencias de barrido.

Meta	Mejorar la eficiencia y cobertura en la actividad de barrido a través de la actualización de áreas y frecuencias de prestación del servicio de barrido.
Productos	Definición de zonas y frecuencias de barrido. Definición de km mensuales de barrido.
Actividades	
1.1	Censo actualizado de vía y áreas objeto de barrido y limpieza.
1.2	Definición de km de acuerdo a zonas de expansión y frecuencias adicionales.
Nombre del proyecto	
2.	Seguimiento y control a la actividad de barrido y limpieza urbana.
Descripción	Optimizar la prestación del servicio mediante ajuste de los lineamientos de la actividad y seguimiento y control al barrido manual, barrido mecánico y la recolección de bolsas de barrido.
Meta	Garantizar calidad y cobertura del servicio.
Productos	Plan operativo de barrido implementado. Informes de seguimiento y control en la actividad.
Actividades	
2.1	Revisión del plan operativo de barrido.
2.2	Auditorías al servicio.
Nombre del proyecto	
3	Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras
Descripción	El proyecto comprende la evaluación de la cantidad, ubicación y tipo de cestas en vías y áreas públicas.
Meta	Aumentar el número de cestas instaladas y garantizar el mantenimiento de las mismas.
Productos	Número de cestas instaladas, a instalar, repuestas y con mantenimiento.
Actividades	
3.1	Censo actualizado de cestas papeleras
3.2	Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras con prestadores del servicio. (Definición del tipo de cesta por mobiliario urbano).

6.3.3.1 Proyecto No. 9 Actualización de áreas de públicas de barrido

Semestralmente se deberá realizar revisión y ajuste a las áreas públicas objeto de barrido, incluyendo nuevas áreas por expansión de vías públicas o por necesidades de aumento en la frecuencia.

Cuando se requiera incorporar nuevos km mensuales al esquema de barrido, el municipio planteará las necesidades y presentará al grupo coordinador y grupo técnico del PGIRS para su aprobación. Con un acto administrativo se soportará la variación y se notificará a los prestadores del servicio para su incorporación en el esquema operativo y tarifario.

Para efectos de esta revisión de PGIRS se presenta en la Tabla No. 34 el resumen de nuevas frecuencias y vías a incluir en el esquema de barrido actual del municipio. Con estas frecuencias adicionales se obtiene un total a barrer en el municipio de 16.674 Km/mensuales.

Los prestadores del servicio deberán actualizar los acuerdos de barrido, definiendo los Km que intervendrá cada prestador de conformidad con la totalidad de suscriptores.

Tabla No. 34 Censo actualizado de vías y áreas objeto de barrido y limpieza.

CLASIFICACIÓN	DETALLE	FRECUENCIA SEMANAL	No. DE TURNOS	JUSTIFICACION
VIAS PRINCIPALES	CALLE 63 DESDE PARQUE EL ARTISTA HASTA PUENTE ENVIGADO (SEPARADOR)	6	1	Vía con solo barrido Mecánico que no incluye los andenes que son bastantes amplios y permanecen con bastantes residuos que generan mal aspecto de limpieza.
VIAS PRINCIPALES	CARRERA 49	6	2	Corresponde a vías de bastante comercio, que por el alto transito de personas en el sector durante todo el día, hace necesario ampliar un turno adicional en la tarde para mantener la zona y evitar que se generen regueros expuestos hasta el día siguiente. Antes se prestaba en los
VIAS PRINCIPALES	CARRERA 50	6	2	
VIAS PRINCIPALES	CARRERA 50A	6	2	
VIAS PRINCIPALES	CARRERA 52	7	1	Vía que presenta bastante establecimientos de grano y carnicería, que hace que los días domingos transite bastante personas que generan residuos constantes en especial en horas de la mañana y duran expuestos hasta
VIAS PRINCIPALES	CARRERA 52D COSTADO DERECHO	7	1	Vía normal de barrio con indisciplina y regueros, que presenta la particularidad de encontrarse en medio de dos vías importante de alto flujo de personas como son el Metro Plus y la 52D. Generando mal aspecto de aseo del sector los días domingos.
VIAS PRINCIPALES	ZONA CENTRO DESDE CRISTO HASTA PARQUE OBRERO ENTRE CRA 49 Y 52	7	2	Vías del casco central con bástate flujo de personas durante todo el día. Se requiere ampliar el servicio en horas de la tarde. Antes se prestaba en los 3 turnos.
ZONAS DURAS	ANDEN METROPLUS	3	1	Zona importante con alto flujo de personas que generan residuos constantemente durante el día generando mal aspecto de limpieza en andenes que son bastante
PARQUES	PARQUE PRINCIPAL	7	3	Sitio de actividad las 24 horas, que se requiere mantener limpio por ser sector emblemático del municipio y donde se encuentran instituciones importantes
ZONAS DURAS	CANCHAS ARENA	2	1	Ajustes sobre los metros estimados, ya que no son lineales como esta el calculo. Se debe pasar los mts.2 de sus zonas duras de acuerdo a la normatividad a lineales.
RESIDENCIAL	PEATONALES	3	1	Vía principales con solo barrido Mecánico que no incluye las zonas verde con andenes los cuales permanecen con bastantes residuos que generan mal aspecto de limpieza.
ZONAS VERDES	AVENIDA PILSEN	3	1	
ZONAS VERDES	AUTOPISTA	3	1	
ZONAS VERDES	CALLE 85 DESDE CRA 52 HASTA LA AUTOPISTA	3	1	

6.3.3.2 Proyecto No. 10 Seguimiento y control a la actividad de barrido y limpieza urbana.

Este proyecto busca optimizar la prestación del servicio mediante ajuste de los lineamientos de la actividad y seguimiento y control al barrido manual, barrido mecánico y la recolección de bolsas de barrido.

Revisión del plan operativo de barrido.

Cada vez que se realice modificación al número de km, por frecuencias adicionales o por ampliación en zonas de crecimiento del municipio, se requiere que el prestador del servicio presente a la Secretaría de Medio Ambiente, para su aprobación, el plan operativo de barrido con la descripción de macro y micro rutas, tipo de barrido que se realiza, barrido manual, barrido mecánico, plan de contingencia por fallas en barrido mecánico, cuartelillos entre otros.

Seguimiento al servicio

A través del grupo de vigías ambientales o quien lo defina la Secretaría de Medio ambiente se implementarán instrumentos de seguimiento y control que permitan verificar el cumplimiento y calidad a la actividad de barrido.

Los resultados de estas auditorías se presentarán en el comité técnico de aseo para tomar las medidas a que dieran lugar.

6.3.3.2 Proyecto No. 11 Instalación y mantenimiento de cestas papeleras

Censo actualizado de cestas papeleras

Se deberá mantener actualizado y georeferenciado el inventario de cestas papeleras con clasificación por tipo y estado para definir el plan de reposición y mantenimiento.

Instalación y mantenimiento de cestas papeleras

El prestador del servicio público domiciliario de aseo instalará las cestas públicas en el área urbana del municipio con base en los siguientes criterios:

En los parques, zonas verdes, zonas de alto flujo peatonal, plazas y plazoletas ubicadas en la zona urbana, debe existir al menos una (1) cesta en un radio de 25 metros ubicadas en las zonas perimetrales de dichas áreas.

En las zonas de alto flujo peatonal (zona comercial, institucional) se deberán instalar cestas que cubran un radio de 50 metros.

En las zonas residenciales o de bajo flujo peatonal, deberá existir al menos una (1) cesta pública sobre las zonas de intercepción vial o en un radio de 100 metros.

La gradualidad en la instalación y el plan de mantenimiento de las cestas públicas se establecerá en el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo – PPSPA.

En la Imagen No. 2 se presenta el modelo de cesta papelera definido para el municipio de Itagüí.

Imagen No. 2 Ficha técnica cesta papelera

6.3.4 Cronograma

Durante el período comprendido entre el 2.020 – 2.023 se realizará el siguiente cronograma para el desarrollo del programa de barrido y limpieza de áreas públicas.

Tabla No. 35 Cronograma programa de barrido y limpieza de áreas públicas

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 9 Actualización de áreas de públicas de barrido y frecuencias según necesidades del servicio.	Censo actualizado de vía y áreas objeto de barrido y limpieza.				
	Definición de km de acuerdo a zonas de expansión y frecuencias adicionales.				
Proyecto No. 10. Seguimiento y control a la actividad de barrido y limpieza urbana.	Revisión del plan operativo de barrido.				
	Plan de contingencia para fallas en barrido mecánico.				
	Auditorías al servicio.				
Proyecto No. 11 Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras	Censo actualizado de cestas papeleras				
	Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras con prestadores del servicio.				

6.4 PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS

No se incluye este programa en la revisión y ajuste del PGIRS atendiendo que en la ciudad no existen áreas públicas que tengan características de playas ribereñas destinadas al descanso y recreación de la ciudadanía.

Sin embargo, el municipio deberá programar y destinar los recursos para realizar la limpieza y descontaminación de las fuentes hídricas, para prevenir la contaminación, los deslizamientos en las áreas ribereñas y mitigar un posible riesgo en los programas de prevención y atención de desastres.

6.5 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Para la actividad de corte de césped se establecen los siguientes lineamientos:

El corte de césped deberá realizarse en las zonas verdes públicas de la ciudad que se encuentren aprobadas por el comité técnico del grupo PGIRS. Entre estas zonas están: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor, glorietas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de estos.

Los prestadores del servicio público de aseo deberán cumplir con los horarios, las frecuencias establecidas y las áreas podrán ser ampliadas o reducidas según el resultado de la georreferenciación de los metros cuadrados de áreas verdes públicas avalado por el comité técnico del PGIRS.

Los prestadores del servicio público de aseo deberán asegurar las condiciones de seguridad industrial y seguridad ocupacional necesarias para el personal que realice dichas actividades; principalmente en zonas donde se presente alto tráfico vehicular.

Los prestadores de la actividad garantizará la recolección de los residuos provenientes de esta actividad en un tiempo máximo de 8 horas y deberá disponerla en sitios donde se realice un aprovechamiento (sistemas de descomposición orgánica- Compost) y/o algún otro sistema que evite la disposición final de enterramiento. La empresa de aseo debe entregar a la secretaría de medio ambiente el certificado de toneladas mensuales aprovechables.

En zonas declaras de patrimonio arqueológico (parque de petroglifo) la rocería deberá concertarse con la secretaría de medio ambiente y realizarse de forma manual con el mayor cuidado de no impactar los vestigios arqueológicos.

Se deberán desarrollar acuerdos para el desarrollo de la actividad de corte de césped entre los prestadores del servicio, cumpliendo con los parámetros establecidos en la normatividad vigente.

Los lineamientos para la actividad la actividad de poda de árboles son:

Las actividades que la componen son: corte de ramas, follajes, recolección, presentación y transporte para el aprovechamiento; siguiendo los lineamientos que determine la autoridad competente. Esta actividad se realizará sobre los árboles ubicados en separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor, vías peatonales, glorietas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. Se excluyen de esta actividad los árboles ubicados en antejardines frente a los inmuebles los cuales serán responsabilidad de los propietarios de estos.

En el caso de podas de árboles, el prestador de servicio deberá asegurar los permisos respectivos para ésta actividad, considerar las condiciones que establezca la autoridad ambiental respectiva y los requisitos legales aplicables a la actividad (especialmente Decreto 1076 de 2015).

El desarrollo de esta actividad se hará de forma programada y concertada con la Secretaría de Medio Ambiente, la conformación de la cuadrilla deberá ser especializada y bajo los parámetros definidos en el art 69 y 70 del Decreto 2981 de 2013 “normas de seguridad para la actividad de corte de césped y norma de seguridad para el operario” y bajo la coordinación permanente de un experto en ciencias agrícolas o forestal.

Los operativos para la recolección de los árboles caídos en espacio público por situaciones de emergencia serán de responsabilidad de la entidad territorial, quien podrá contratar con la empresa prestadora del servicio público de aseo su recolección y disposición final. La entidad territorial deberá tomar las medidas para garantizar el retiro de estos residuos dentro de las ocho (8) horas siguientes de presentado el suceso con el propósito de preservar y mantener limpia el área.

6.5.1 Problemática central

Se realizó el inventario de zonas objeto de corte de césped y poda de árboles y aunque se viene realizando la actividad de corte de césped con cargo al CLUS, la poda de árboles no ha iniciado, pendiente de los permisos de aprovechamiento forestal por la autoridad ambiental y la definición de los procesos operativos en la Secretaría de Medio Ambiente.

6.5.2 Objetivos y metas

Como objetivo principal de este programa se tiene estructurar el esquema de prestación de los servicios de poda de árboles y corte de césped, cumpliendo con los lineamientos establecidos e incorporando el aprovechamiento de los residuos generados en esta actividad.

Tabla No. 36 Objetivos y metas programa de corte de césped y poda de árboles

PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Estructurar el esquema de prestación de los servicios de poda de árboles y corte de césped, cumpliendo con los lineamientos del programa e incorporando el aprovechamiento de los residuos generados en esta actividad.	Establecer los procesos operativos que permitan el desarrollo de la actividad cumpliendo con los estándares normativos y garantizando el control y seguimiento de la actividad, para incluir en el CLUS.	%	0%	100%	100%
	Incorporar en el programa el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles, cumpliendo con las metas	% aprovechamiento residuos de corte de césped y podas	0%	80%	100%

6.5.3 Proyectos

En la tabla No. 37 se presentan los proyectos y actividades establecidos en el programa de corte de césped y poda de árboles.

Tabla No. 37 Programa de corte de césped y poda de árboles

Programa de Corte de césped y poda de árboles	
Objetivos del programa	Estructurar el esquema de prestación de los servicios de poda de árboles y corte de césped, cumpliendo con los lineamientos del programa e incorporando el aprovechamiento de los residuos generados en esta actividad.
Nombre del proyecto	
1.	Procedimientos operativos y formas de intervención de corte de césped y poda de árboles

Descripción	Definir los procesos operativos y formas de intervención para el desarrollo de las actividades de corte de césped y poda de árboles, cumpliendo con los lineamientos normativos.
Meta	Establecer los procesos operativos que permitan el desarrollo de la actividad cumpliendo con los estándares normativos y garantizando el control y seguimiento de la actividad, para incluir en el CLUS.
Productos	Documento del proceso operativo de la actividad de corte de césped y poda de árboles.
Actividades	
1.1	Censo actualizado de zonas verdes objeto de poda y catastro de árboles a intervenir.
1.2	Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.
Nombre del proyecto	
2.	Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles
Descripción	Incorporar en el programa el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles, cumpliendo con las metas
Meta	Realizar el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles.
Productos	Certificado de aprovechamiento de residuos orgánicos.
Actividades	
2.1	Estudio de viabilidad y alternativas de aprovechamiento para los residuos de corte de césped y poda de árboles.
2.2	Implementación de la alternativa de aprovechamiento
2.2	Seguimiento y control al aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.

6.5.3.1 Proyecto No. 12 Procedimientos operativos y formas de intervención

Con el objeto de definir los procesos operativos y formas de intervención para el desarrollo de las actividades de corte de césped y poda de árboles, cumpliendo con los lineamientos normativos, se requieren las siguientes actividades:

Censo actualizado de zonas verdes objeto de poda y catastro de árboles a intervenir.

Como se mencionó en la línea base, en el municipio se viene desarrollando la actividad de corte de césped con cargo al CLUS, con un área establecida en 609.315 m^2 y una periodicidad de 10 rondas por año.

Se requiere mantener actualizado el censo de zonas verdes objeto de poda para identificar nuevas zonas o aumento o disminución en la periodicidad de las mismas. En la Tabla No. 38 se presentan las nuevas zonas identificadas para incluir en el inventario de zonas públicas objeto de corte de césped.

Se define para esta revisión y ajuste de PGIRS un área total de corte de césped de 620.846 m^2 con 12 rondas de periodicidad por año.

Semestralmente se realizará una evaluación y actualización de las zonas mediante aprobación en acta de comité técnico del PGIRS.

Tabla No. 38 Inventario nuevas zonas de corte de césped

ZONA	ÁREA M^2
Pista de patinaje y alrededores	5025,35
Colinas del Sur	2451,71
Alrededores Villa Sol	547,8
Satexco	1127,22
Cancha de Villa Lía	2297,38
Playa Rica	81,27
Inventario Actual	609.315
Total CLUS	**620.846**

Para la realización del inventario arbóreo completo del municipio de Itagüí se siguió la siguiente metodología:

Para la evaluación de los Individuos en el Inventario Arbóreo Urbano se tomaron en cuenta las variables definidas por la Guía de Medición del Sistema de Árbol Urbano de la Alcaldía de Medellín (Secretaría de Medio Ambiente de Medellín, 2017) las cuales fueron complementadas con las disposiciones de la Resolución Metropolitana 2247 de 2018, Resolución Metropolitana 3677 del 2018 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA ajustadas por el Equipo Profesional.

Se censaron individuos de hábito arbóreo, arbustivo, palmas y poáceas (guaduales y bambusales) con alturas iguales o mayores a 1,5 metros, teniendo en cuenta que esta altura específica es un referente de la autoridad ambiental en su normativa, Resolución 2247 del 2018 del Área Metropolitana del Valle de Aburra – A2MVA: “Por medio de la cual se adopta el modelo que establece la Unidad de Valor Ecológico – UVE – para el arbolado urbano y se toman otras determinaciones”, se determina como regla general una altura mínima de 1,5 metros para el establecimiento de individuos arbóreos sobre los cuales se debe hacer mantenimiento y toma de variables dasométricas para su ingreso o

actualización en el sistema de información arbóreo. Adicionalmente, se debe tener en cuenta desde el punto de vista ecológico que los individuos de alturas de 1,5 metros presentan lignificación y fortalecimiento de tejidos, como consecuencia, tienen un mayor porcentaje de sobrevivencia, establecimiento y desarrollo como individuo de porte que requerirá mantenimiento y podas futuras.

La distribución de las áreas se realizó con base en la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, a partir de esta se definieron las áreas para censar, correspondientes a individuos localizados en áreas urbanas públicas municipales, excluyendo las áreas de protección ambiental municipales definidas en el Plan y las áreas de protección ambiental asociadas a rondas hídricas.

En la línea base, en la tabla No. 17 se presentó el inventario arbóreo, el cual se encuentra pendiente de aprobación en el AMVA. El inventario arrojó un número de 26.550 árboles objeto de poda.

Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.

Con el objeto de garantizar el cumplimiento de la actividad con eficiencia y calidad, la secretaría de medio ambiente realizará seguimiento al cumplimiento del plan operativo y presentará informes al comité técnico de aseo o a la interventoría del servicio.

6.5.3.2 Proyecto No.13 Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles

La empresa encargada de la actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los residuos generados en plantas de compostaje y/o alternativas avaladas por la autoridad ambiental.

6.5.4 Cronograma

En la Tabla No. 39 se presenta el cronograma para la actividad de corte de césped y poda de árboles.

Tabla No. 39 Cronograma del programa de corte de césped y poda de árboles

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No 12 Procedimientos operativos y formas de intervención de corte de césped y poda de árboles	Censo actualizado de zonas verdes objeto de poda y catastro de árboles a intervenir.				
	Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.				
Proyecto No. 13 Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Estudio de viabilidad y alternativas de aprovechamiento para los residuos de corte de césped y poda de árboles.				
	Implementación de la alternativa de aprovechamiento				
	Seguimiento y control al aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.				

6.5.5 Presupuesto

Para la ejecución del proyecto de aprovechamiento de los residuos de corte de césped se estima un presupuesto de $ 220.000.000, como se muestra en la Tabla No. 40.

Tabla No. 40 Presupuesto del programa de corte de césped y poda de árboles

		2020	2021	2022	2023
9	Estudio de viabilidad y alternativas de aprovechamiento para los residuos de corte de césped y poda de árboles.		$ 20.000.000		
10	Implementación de la alternativa de aprovechamiento - equipos			$ 200.000.000	
	Subtotal	**$ -**	**$ 20.000.000**	**$ 200.000.000**	**$ -**

6.6 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

Según lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 (Artículo 2.3.2.2.2.5.65): Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo en el área de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte.

Comprende el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado de tales áreas constituyéndose en puntos críticos sanitarios; no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural cuya limpieza y mantenimiento no estará a cargo de la tarifa que pagan los suscriptores del servicio de aseo a las personas prestadoras.

Solo se podrá trasladar a la tarifa del suscriptor del servicio de aseo el lavado de puentes peatonales en el área urbana con una frecuencia máxima de dos (2) veces al año. Mayores frecuencias deberán ser cubiertas por el ente territorial.

El ente territorial deberá adoptar las medidas para su eliminación dentro de los quince (15) días siguientes a que este sea reportado por el prestador o por un usuario. En caso de no adoptar las medidas correctivas, el lavado de las mismas estará a cargo del ente territorial quien deberá pactar el valor de esta actividad, su frecuencia y área de intervención con el prestador.

Se recomiendan buenas prácticas en el uso del recurso hídrico destinado a los procesos de lavado de áreas públicas.

6.6.1 Problemática

La actividad de lavado de áreas públicas no se encuentra todavía incluida dentro de las actividades a desarrollar como componentes del CLUS.

6.6.2. Objetivos y metas

Estructurar el esquema de prestación de servicio de la actividad de lavado de áreas públicas, cumpliendo con los lineamientos del programa, es el objetivo general planteado en la Tabla No. 41.

Tabla No. 41 Objetivos y metas programa de Lavado de áreas públicas

PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Estructurar el esquema de prestación de servicio de la actividad de lavado de áreas públicas, cumpliendo con los lineamientos del programa.	Establecer los procesos operativos que permitan el desarrollo de la actividad cumpliendo con los estándares normativos y garantizando el control y seguimiento de la actividad.	% proceso implementado	0%	100%	100%

6.6.3 Proyectos

En la tabla No 42 se presenta el proyecto y actividades contempladas en el programa de lavado de áreas públicas.

Tabla No 42 Programa de lavado de áreas públicas

PROGRAMA DE PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	
Objetivos del programa	Estructurar el esquema de prestación de servicio de la actividad de lavado de áreas públicas, cumpliendo con los lineamientos del programa.
Nombre del proyecto	
1.	Procedimientos técnico operativos para la actividad de lavado de áreas públicas.

Descripción	Definir los procesos técnicos y operativos para el lavado de las áreas públicas y las zonas de desinfección en la época COVID-19.
Meta	Establecer los procesos operativos que permitan el desarrollo de la actividad cumpliendo con los estándares normativos y garantizando el control y seguimiento de la actividad.
Productos	Documento del proceso técnico - operativo de la actividad de lavado de áreas públicas.
Actividades	
1.1	Censo actualizado de zonas de lavado y zonas de desinfección en etapa COVID-19.
1.2	Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.

6.6.3.1 Proyecto No. 14 Procedimientos técnico operativos para la actividad de lavado de áreas públicas.

Establecer los procesos operativos que permitan el desarrollo de la actividad cumpliendo con los estándares normativos y garantizando el control y seguimiento de la actividad. Para ellos se propone:

Censo actualizado de zonas de lavado y zonas de desinfección en etapa COVID-19.

En el inventario y línea base actual se tienen 6 puentes peatonales para el desarrollo de la actividad de lavado. Se recomienda incluir aquellas áreas cuya condición de limpieza se deteriora por el uso inadecuado transformándose en puntos críticos sanitarios. Este censo se deberá actualizar cada vez que se considere necesario y deberá estar aprobado por el comité técnico del PGIRS.

En atención a la emergencia sanitaria por el COVID-19 se realizará el lavado y desinfección de las zonas públicas de alto flujo peatonal, como mínimo con una frecuencia semanal, en articulación con el municipio y con cargo a la tarifa, de acuerdo a lo establecido en la Resolución CRA 911 del 2.020.

Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.

Para verificar el cumplimiento y eficiencia de la actividad de lavado de áreas públicas se realizará el seguimiento y control a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente o el ente asignado, verificando:

Programa para la realización de la actividad con las características normativas claramente definidas, medición del cumplimiento de las actividades programadas y ajuste tarifario y operativo a los requisitos normativos.

6.6.4 Cronograma

En la tabla No. 43 se presenta el cronograma para el componente de lavado de áreas públicas.

Tabla No. 43 Cronograma programa de lavado de áreas públicas

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 14 Procedimientos técnico operativos para la actividad de lavado de áreas públicas.	Censo actualizado de zonas de lavado y zonas de desinfección en etapa COVID-19.				
	Seguimiento y control a las actividades contempladas en el programa.				

6.7 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

El PGIRS del área metropolitana propone en este programa incrementar el aprovechamiento de los residuos reciclables, estableciendo como meta un rango entre el 25% y 30% del total de residuos generados al año 2030 con inclusión de recicladores e incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos llegando a un rango entre el 25% al 40% del total de residuos generados al año 2030; lo cual se espera lograr a través de 8 proyectos orientados principalmente al desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento de residuos (ECA1) que aumente la capacidad instalada en la región y con ello se permita aumentar las cantidades de residuos aprovechados, y lograr mejorar el posicionamiento económico, ambiental y social del aprovechamiento de residuos como herramienta de sostenibilidad del territorio.

Como lineamientos de la actividad de aprovechamiento tenemos:

El municipio fomentará la cultura de separación en la fuente de residuos con potencial de aprovechamiento de acuerdo al tipo de residuo a través de las diferentes campañas educativas.

Una vez se establezcan las rutas de recolección selectiva, los usuarios deberán presentar los residuos sólidos aprovechables, con una anticipación no mayor de tres horas, previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador de servicio público de aseo.

El municipio definirá el área para la localización de la estación de clasificación y aprovechamiento y/o plantas de aprovechamiento de los residuos que cumplan con las condiciones técnicas establecida para tal fin.

El prestador del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, en cumplimiento de la norma, deberá reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) la información técnica, administrativa, comercial, operativa y financiera en los términos y condiciones que para el efecto establezca dicha entidad.

Además de lo anterior, el prestador del servicio deberá hacer visible a través de su sitio web las rutas, horarios, plan de contingencias, % de aprovechamiento por mes.

6.7.1 Problemática central

En concordancia con el PGIRS metropolitano el principal problema de este componente radica en los bajos porcentajes de materiales aprovechados, los cuales en vez de llevarse a un proceso productivo bajo los principios de economía circular, se disponen en un relleno sanitario disminuyendo la vida útil de los mismos.

La regulación y estructura tarifaria han generado incentivos para el posicionamiento de esta actividad, sin embargo todavía es incipiente y se requiere generar principalmente cultura entre los usuarios para separar adecuadamente los materiales y no disminuir su valor productivo.

6.7.2 Objetivos y metas

Como objetivo de este programa se planea incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables y residuos orgánicos para la sostenibilidad ambiental municipal y la consolidación del enfoque de la economía circular.

Apuntando a contribuir con las metas regionales planteadas en el PGIRS metropolitano se tiene como meta en el PGIRS municipal incrementar el aprovechamiento de los residuos reciclables al 21 % del total generado al año 2023, con inclusión de recicladores. Y para los residuos orgánicos incrementar el aprovechamiento al 14% al año 2.023. En la tabla No. 44 se presenta el resumen de objetivos y metas para el programa.

Tabla No. 44 Objetivos y metas programa de aprovechamiento

OBJETIVO	METAS	UNIDAD DE MEDIDA	LINEA BASE 2019	2023	2027
Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables y residuos orgánicos para la sostenibilidad ambiental municipal y consolidación del enfoque de la economía circular.	Determinar la composición física de los residuos generados con fines de aprovechamiento y valorización.	% Caracterización realizada	0%	100%	100%
	Proponer alternativas de tratamiento viables desde el punto de vista técnico económico y financiero para aumentar el aprovechamiento y la valoración de residuos con enfoque de economía circular.	Estudio de aprovechamiento realizado	0%	100%	100%
	Incrementar el Aprovechamiento de los residuos reciclables al 21% del total generado al año 2023 con inclusión de recicladores.	%	1%	21%	25%
	Incrementar el Aprovechamiento (tratamiento, acorde al Decreto 1784 del 2017) de residuos orgánicos del 14% al año 2.023.	%	0%	14%	24%
	50 empresas intervenidas en temas de economía circular y sostenibilidad.	Número	0	50	100

6.7.3 Proyectos

Para lograr consolidar las metas de aprovechamiento como uno de los programas más importantes dentro del PGIRS del municipio, se plantean 5 proyectos que incluyen metas de recuperación de residuos orgánicos y reciclables y la capacitación de empresas en la consolidación hacia una economía circular. En la Tabla No. 45 se resumen los proyectos y actividades.

Tabla No. 45 Proyectos programa de aprovechamiento

PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	
Objetivos del programa	Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables y residuos orgánicos para la sostenibilidad ambiental municipal y consolidación del enfoque de la economía circular.
Nombre del proyecto	
1.	Caracterización física de los residuos sólidos generados en la ciudad de Itagüí

Descripción	Se debe realizar una caracterización de los residuos sólidos generados en la ciudad, con el fin de determinar cantidades y composición física que permitan evaluar la viabilidad de proyectos de aprovechamiento, tratamiento y/o valorización en la transición hacia la economía circular.
Meta	Determinar la composición física de los residuos generados con fines de aprovechamiento y valorización.
Productos	Una caracterización física de los residuos sólidos.
Actividades	
1.1	Caracterización de residuos en la fuente
1.2	Caracterización de residuos en el sitio de disposición final
Nombre del proyecto	
2.	Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.
Descripción	Realizar la evaluación técnica, económica, social y financiera de diferentes alternativas de tratamiento, aprovechamiento y/o valorización de los residuos generados de acuerdo a los resultados de la caracterización de residuos.
Meta	Proponer alternativas de tratamiento viables desde el punto de vista técnico económico y financiero para aumentar el aprovechamiento y la valoración de residuos con enfoque de economía circular.
Productos	Diseño de alternativas de aprovechamiento y valoración de residuos con enfoque de economía circular.
Actividades	
2.1	Estudio de mercado, evaluación técnica, económica y financiera de alternativas para el aprovechamiento de residuos.
2.2	Diseño de alternativas seleccionadas.
Nombre del proyecto	
3.	Aprovechamiento de residuos reciclables
Descripción	Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables para la sostenibilidad ambiental y transición hacia la economía circular, a través de la implementación de una red de ECA's.
Meta	Incrementar el Aprovechamiento de los residuos reciclables al 21% del total generado al año 2023 con inclusión de recicladores.
Productos	Procedimiento operativo para el desarrollo de la actividad
Actividades	
3.1	Definición de procedimientos operativos para la actividad de aprovechamiento

3.2	Definición de esquema empresarial y administrativo para la sostenibilidad de proyectos de aprovechamiento con inclusión de recicladores
3.3	Rutas de recolección selectiva y articulación con campañas de educación
3.4	Implementación de una red de ECA's, de acuerdo a lineamientos de PGIRS regional.
3.5	Instalación de puntos ecológicos
3.6	Desarrollo de infraestructura asociada con recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos reciclables.
3.7	Mejoras logísticas y operacionales para incorporar valor agregado a la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del Decreto 596 de 2016.
3.8	Seguimiento y control a la actividad de aprovechamiento.
Nombre del proyecto	
4	Aprovechamiento de residuos orgánicos
Descripción	Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables para la sostenibilidad ambiental y transición hacia la economía circular, a través de la implementación de una planta de compostaje.
Meta	Incrementar el Aprovechamiento (tratamiento, acorde al Decreto 1784 del 2017) de residuos orgánicos al 14% al año 2.023.
Productos	Planta de compostaje Huertas ecológicas
Actividades	
4.1	Plantas de procesamiento de residuos orgánicos
4.2	Desarrollo de infraestructura asociada con recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos orgánicos.
4.3	Dotación de sistemas de procesamiento de residuos orgánicos IN SITU, para el sector educativo con huerto ecológicos
Nombre del proyecto	
5	Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible.
Descripción	Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables para la sostenibilidad ambiental y transición hacia la economía circular, a través de la implementación de una planta de compostaje.
Meta	50 empresas intervenidas en temas de economía circular y sostenibilidad.
Productos	Capacitación a empresas.
Actividades	

5.1	Capacitación de empresas en economía circular y sostenibilidad.
5.2	Red de información y bolsa de residuos con las empresas y conexión con actores regionales.
5.3	Identificación de procesos empresariales exitosos de gestión de residuos en la transición hacia la economía circular.
5.4	Estrategias de investigación y eco-innovación para promover la transición hacia una economía circular.

6.7.3.1 Proyecto 15. Caracterización física de los residuos sólidos generados en la ciudad de Itagüí

Se debe realizar una caracterización de los residuos sólidos generados en la ciudad, con el fin de determinar cantidades y composición física que permitan evaluar la viabilidad de proyectos de aprovechamiento, tratamiento y/o valorización, en la transición hacia la economía circular.

Para ellos se debe realizar durante el cuatrienio una (1) caracterización física de los residuos en la fuente y una (1) caracterización en el sitio de disposición final.

6.7.3.2 Proyecto 16. Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.

Realizar un estudio de evaluación técnica, económica, social y financiera de diferentes alternativas de tratamiento, aprovechamiento y/o valorización de los residuos generados de acuerdo a los resultados de la caracterización de residuos. El estudio deberá incluir:

Estudio de mercado con evaluación de demanda y oferta de materiales, precios de mercado y gestores en la cadena de gestión de residuos.

Estudio técnico de alternativas factibles para el para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Localización del proyecto de acuerdo al POT, dimensionamiento del proyecto, infraestructura, equipos, personal.

Evaluación de impactos sociales y evaluación financiera de las alternativas seleccionadas.

6.7.3.3 Proyecto 17. Aprovechamiento de residuos reciclables

Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables para la sostenibilidad ambiental y transición hacia la economía circular, a través de la implementación de una red de ECA's.

Con base en el prediseño de la red de ECA`s de capacidad de 15 Ton/día, se evaluará la posibilidad de construir una estación de clasificación o red de ECAS en la ciudad de Itagüí.

Imagen No. 3. Estación de clasificación y aprovechamiento ECA2
Fuente: PGIRS metropolitano 2017-2030

6.7.3.4 Proyecto 18. Aprovechamiento de residuos orgánicos

Con base en el prediseño de una red de instalaciones para el tratamiento de residuos orgánicos con capacidad de 10,5 Ton/día, se proyecta la construcción de estaciones de este tipo, con lo cual se pueda contribuir a la meta del 2023 de incrementar el aprovechamiento de residuos orgánicos al 24%.

Imagen No. 4 Instalaciones para el tratamiento de residuos orgánicos ECA1
Fuente: PGIRS metropolitano 2017-2030

6.7.3.5 Proyecto 19. Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible.

El impulso de la economía circular trae beneficios económicos, ambientales y sociales. Los beneficios económicos son generados por la valorización de los recursos, lo que redunda en la reducción de costos de producción. Los beneficios ambientales incluyen la reducción en la extracción de materias primas, la reducción de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero. Los beneficios sociales se muestran en el cambio cultural hacia un nuevo paradigma de circularidad en la producción y consumo, generando mayor consciencia frente a la reducción de residuos y separación en la fuente. En este proyecto se realizarán las siguientes actividades:

Capacitación de empresas en economía circular y sostenibilidad.

A través de capacitaciones en las industrias y empresas del municipio llevar a la sensibilización de las industrias para utilizar nuevos esquemas de economía circular. Implementar estrategias de reconocimiento a la responsabilidad y liderazgo de las industrias frente al tema. Se propone a través de la réplica de algunas experiencias internacionales exitosas, brindar capacitación a 50 empresas del municipio sobre cómo implementar estrategias de economía circular en sus empresas.

Red de información y bolsa de residuos con las empresas y conexión con actores regionales.

Promover con los prestadores de aprovechamiento pilotos en la industria para instalar puntos de disposición de residuos, pequeños lugares de acopio y rutas de recolección para el posterior reciclaje, en colegios, universidades, hospitales, centros comerciales y edificios públicos. Incluso, por vía regulatoria, se pueden generar incentivos en colegios y universidades públicas, así como en propiedades horizontales, para promover la instalación de puntos de disposición y acopio de desechos y rutas de recolección con recicladores.

Identificación de procesos empresariales exitosos de gestión de residuos en la transición hacia la economía circular.

Se diseñará una estrategia para el reconocimiento y socialización de los procesos exitosos que se desarrollen en la ciudad como modelos de gestión de residuos hacia la economía circular.

Estrategias de investigación y eco-innovación para promover la transición hacia una economía circular.

Se trabajará con las universidades y centros de formación local y regional para promover la investigación, búsqueda y transferencia de tecnologías de reciclaje o aprovechamiento de residuos. Beneficios en impuestos locales a empresas de economía circular, alineación del talento humano, alianzas con la industria, acompañamiento en el cumplimiento normativo y adecuadas condiciones de logística.

6.7.4 Cronograma

En la Tabla No. 46 se presentan el cronograma propuesto para la implementación del programa de aprovechamiento.

6.7.5 Presupuesto

En la Tabla No. 47 se presenta el presupuesto estimado para el fortalecimiento de las actividades de aprovechamiento de residuos.

Tabla No. 46 Cronograma programa de aprovechamiento de residuos sólidos

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 15 Caracterización física de los residuos sólidos generados en la	Caracterización de residuos en la fuente				
	Caracterización de residuos en el sitio de disposición final				
Proyecto No. 16 Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.	Estudio de mercado, evaluación técnica, económica y financiera de alternativas para el aprovechamiento de residuos.				
	Diseño de alternativas seleccionadas.				
Proyecto No. 17 Aprovechamiento de residuos reciclables	Definición de procedimientos operativos para la actividad de aprovechamiento				
	Definición de esquema empresarial y administrativo para la sostenibilidad de proyectos de aprovechamiento con inclusión de recicladores				
	Rutas de recolección selectiva y articulación con campañas de educación				
	Implementación de una red de ECA's, de acuerdo a lineamientos de PGIRS regional.				
	Instalación de puntos ecológicos				
	Desarrollo de infraestructura asociada con recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos reciclables.				
	Mejoras logísticas y operacionales para incorporar valor agregado a la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del Decreto 596 de 2016.				
	Seguimiento y control a la actividad de aprovechamiento.				
Proyecto No. 18 Aprovechamiento de residuos orgánicos	Plantas de procesamiento de residuos orgánicos				
	Desarrollo de infraestructura asociada con recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos orgánicos.				
	Dotación de sistemas de procesamiento de residuos orgánicos IN SITU, para el sector educativo con huerto ecológicos				
Proyecto No. 19 Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible.	Capacitación de empresas en economía circular y sostenibilidad.				
	Red de información y bolsa de residuos con las empresas y conexión con actores regionales.				
	Identificación de procesos empresariales exitosos de gestión de residuos en la transición hacia la economía circular.				
	Estrategias de investigación y eco-innovación para promover la transición hacia una economía circular.				

Tabla No. 47 Presupuesto del programa de aprovechamiento

		2020	2021	2022	2023
Programa de aprovechamiento					
11	Caracterización física de los residuos sólidos generados en la ciudad		$ 88.500.000		
12	Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.		$ 75.000.000		
13	Aprovechamiento de residuos reciclables		$ 40.000.000	$ 470.000.000	$ 30.000.000
14	Aprovechamiento de residuos orgánicos			$ 265.000.000	
15	Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible.	$ 50.000.000	$ 150.000.000	$ 119.000.000	$ 40.000.000
	Subtotal	**$ 50.000.000**	**$ 353.500.000**	**$ 854.000.000**	**$ 70.000.000**

6.8 INCLUSIÓN DE RECICLADORES

Dentro de los gestores de los residuos sólidos se deben incluir a los recuperadores ambientales como un actor clave en la cadena del aprovechamiento.

Desde el ámbito normativo se plantea el programa de inclusión de recuperadores ambientales de oficio, con el objeto de incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora, lo cual repercute en aumento de los niveles actuales de recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos.

Frente al programa de inclusión de recicladores los municipios tienen obligaciones, entre las que se mencionan: Formalizar la población recicladora de oficio, para que participe de manera organizada y coordinada en la prestación del servicio público que comprende la actividad complementaria de aprovechamiento. Adoptar y fortalecer las acciones afirmativas en favor de la población recicladora

Adelantar la actualización del censo de recicladores en su territorio, así como identificarlos y carnetizarlos con el fin de identificar la población objetivo y focalizar las acciones afirmativas para esta población vulnerable.

El municipio debe adelantar las acciones y apalancar los recursos necesarios para ordenar y regular la actividad del aprovechamiento de los residuos sólidos y por ende articularla con las óptimas condiciones sociales, culturales y laborales de los recuperadores ambientales de oficio, reconociendo su contribución a la gestión integral de los residuos sólidos generados en la ciudad y a las condiciones de salud pública y medioambiental. Es por ello, que el presente programa tiene como objetivo Implementar una estrategia organizativa para los recuperadores ambientales de oficio, orientada a la formalización como prestadores del servicio público de aseo en la actividad aprovechamiento o incluirlos en los esquemas empresariales existentes.

Se deja abierta la posibilidad de operar la actividad de aprovechamiento mediante sistemas de asociación entre la empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento, la empresa prestadora del servicio público de aseo, el municipio, o el sector empresarial, pero solamente en caso de que dicho sistema cooperativo respete y fortalezca las organizaciones de recicladores como empresarios, para lo cual podrán suscribirse convenios, contratos y alianzas, con el fin de aumentar la cobertura de las acciones afirmativas, creando actividades de fortalecimiento específicos y planes acción.

6.8.1 Problemática

Aunque se han venido desarrollando incentivos vía tarifa para favorecer la población recuperadora, todavía continúan muchos recuperadores realizando la actividad de manera informal, con condiciones de vida deficientes y oportunidades limitadas. Los recuperadores realizan la actividad de reciclaje de manera poco tecnificada, con riesgos para la salud, debido fundamentalmente a que los materiales aprovechables se encuentran mezclados con toda clase de residuos no aprovechables y peligrosos.

Bajo estas condiciones, y dado los beneficios ambientales y sociales de la actividad del reciclaje es necesario la formalización del recuperador ambiental de oficio para su reconocimiento y aceptación social cuyo fin sea la dignificación de su labor y mejorar sus condiciones de trabajo.

6.8.2 Objetivos y metas

Para el programa de inclusión de recicladores se establece en la Tabla No. 48 los objetivos y metas.

Tabla No. 48 Objetivos y metas programa de inclusión de recicladores

PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Desarrollar y consolidar la capacidad organizativa, operacional y administrativa a través de la conformación de empresas de aprovechamiento o inclusión de recuperadores en empresas ya organizadas.	Desarrollar una estructura empresarial para el aprovechamiento, a través de la conformación y el fortalecimiento de organizaciones de recicladores.	%	0	100%	100%

6.8.3 Proyectos

Los proyectos y actividades contemplados en este programa se orientan hacia la formación y asistencia psico-social de la población recicladora.

Tabla No. 49 Programa de inclusión de recicladores

Programa de Inclusión de recicladores	
Objetivos del programa	Desarrollar y consolidar la capacidad organizativa, operacional y administrativa a través de la conformación de empresas de aprovechamiento o inclusión en empresas ya organizadas.
Nombre del proyecto	
1.	Proyecto de inclusión, formación y asistencia psico-social a recicladores.
Descripción	Se requiere actualizar el censo de recicladores y ofrecer formación y asistencia para incluirlos en procesos de organización empresarial que fortalezcan la actividad de aprovechamiento.
Meta	Desarrollar una estructura empresarial para el aprovechamiento, a través de la conformación y el fortalecimiento de organizaciones de recicladores.
Productos	Censo actualizado de recicladores Organización empresarial de recicladores.
Actividades	
1.1	Censo actualizado de recicladores y diagnóstico de las organizaciones de recicladores y/o personas prestadoras del servicio de aprovechamiento.
1.2	Implementación de acciones afirmativas a favor de los recicladores.
1.2.1	Formación técnica, administrativa y tributaria a recicladores.
1.2.2	Implementar programas psicosociales dirigido a la población recicladora.
1.3	Fortalecimiento de las agremiaciones existentes en el municipio de Itagüí.
1.4	Implementación del modelo Educativo Regional Unificado de competencias laborales

6.8.3.1 Proyecto 20. Inclusión, formación y asistencia psico-social a recicladores.

En el desarrollo de este proyecto se incluyen las siguientes actividades.

Censo actualizado de recicladores. Se mantendrá actualizado el censo de recicladores con la caracterización social de los mismos y el diagnóstico de las organizaciones de recicladores y/o personas prestadoras del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Implementación de acciones afirmativas a favor de los recicladores.

En este componente se incluye la capacitación, formación técnica, administrativa y tributaria y la implementación de programas psicosociales dirigidos a la población recicladora. La asistencia y capacitación psico-social debe involucrar a los recicladores como actores centrales en la transformación de su propia situación.

En la capacitación administrativa y tributaria se evaluará el diseño de modelos para la prestación del servicio de aprovechamiento y estructuración de formas jurídicas para los esquemas operativos de las organizaciones de recicladores.

Fortalecimiento de las agremiaciones existentes en el municipio de Itagüí.

Se desarrollaran acciones que permitan la vinculación de los recuperadores informales a las empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento existentes en el municipio. De esta manera se busca mejorar las condiciones laborales de los recuperadores que quieran vincularse, en condiciones dignas y en el disfrute de sus derechos y cumplimiento de sus deberes.

Para el fortalecimiento de las agremiaciones se mantendrá activo el comité técnico con prestadores del servicio y se buscará capacitación con el SENA, con la agencia de Desarrollo Local de Itagüí ADELI, Asociación Nacional de recicladores y demás entidades que puedan brindar formación y acompañamiento en el desarrollo de su actividad.

Implementación del modelo Educativo Regional Unificado de competencias laborales

Según lo planteado en el PGIRS Regional se ha propuesto estructurar e implementar un Modelo Regional Unificado para el desarrollo de competencias laborales de aprovechamiento de residuos, con el fin de consolidar la capacidad organizativa, operacional y administrativa con enfoque empresarial y su articulación regional. De acuerdo a los resultados de este modelo se iniciará la implementación en el municipio.

6.8.4 Cronograma

Tabla No. 50 Cronograma programa de inclusión de recicladores

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 20 Proyecto de inclusión, formación y asistencia psico-social a recicladores.	Censo actualizado de recicladores y diagnóstico de las organizaciones de recicladores y/o personas prestadoras del servicio de aprovechamiento.				
	Implementación de acciones afirmativas a favor de los recicladores.				
	Formación técnica, administrativa y tributaria a recicladores.				
	Implementar programas psicosociales dirigido a la población recicladora.				
	Fortalecimiento de las agremiaciones existentes en el municipio de Itagüí.				
	Implementación del modelo Educativo Regional Unificado de competencias laborales				

6.8.5 Presupuesto

Tabla No. 51 Presupuesto programa de inclusión de recicladores

		2020	2021	2022	2023
16	Censo actualizado de recicladores y diagnóstico de las organizaciones de recicladores y/o personas prestadoras del servicio de aprovechamiento.	$ 99.999.999	$ 69.999.999	$ 19.999.999	$ 20.000.000
17	Ruta de aprovechamiento propia de recuperadores			$ 63.000.000	$ 30.000.000
18	Implementación de acciones afirmativas a favor de los recicladores.	$ 57.000.000	$ 78.000.000	$ 152.000.000	$ 85.000.000
	Subtotal	**$ 156.999.999**	**$ 147.999.999**	**$ 234.999.999**	**$ 135.000.000**

6.9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

El concepto de relleno sanitario se define como “el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Como se mencionó en la línea base, los residuos sólidos generados en la ciudad de Itagüí se llevan hasta el relleno sanitario regional Parque Ambiental La Pradera, operado por Empresas Varias de Medellín y localizado en el municipio de Don Matías. Sin embargo, al ser ésta la única alternativa de disposición final regional se convierte en un riesgo eminente de amenaza por funcionamiento y por vida útil del lugar.

6.9.1 Problemática

Tal como lo plantea el PGIRS regional la problemática central radica en la vulnerabilidad alta por contar con un solo sitio de disposición final en la región y ante una eventualidad en su funcionamiento no se tienen planes de contingencia.

6.9.2 Objetivos y metas

Se plantea la necesidad de identificar alternativas como plan de contingencia para la disposición final de los residuos sólidos generados en la ciudad de Itagüí.

Tabla No. 52 Programa de disposición final

PROGRAMA DISPOSICION FINAL					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Establecer un plan de contingencia para la disposición final de los residuos.	Evaluar alternativas de disposición final en el municipio.	% Estudio realizado	0	100%	100%

6.9.3 Proyectos

En la tabla No. 53 se presenta el proyecto y actividades contemplados en el programa de disposición final.

Tabla No. 53 Programa de Disposición Final

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	
Objetivos del programa	Establecer un plan de contingencia para la disposición final de los residuos.
Nombre del proyecto	
1.	Estudio para la determinación de posibles sitios de disposición final y plan de contingencia para los residuos generados por el municipio de Itagüí
Descripción	Establecer alternativas de disposición final y contingencia para reducir riesgos ante un eventual cierre del relleno regional o estación de transferencia.
Meta	Evaluar alternativas de disposición final en el municipio.
Productos	Documento de alternativas de disposición final

Actividades	
1.1	Evaluación y diseño de planes de contingencia.

6.9.3.1 Proyecto 21. Estudio para la formulación de un plan de contingencia para a disposición final

El AMVA dentro del PGIRS regional ha formulado el proyecto que consiste en la selección de varias áreas que cumplan con la normatividad para la construcción de sitios para rellenos sanitarios, de las cuales se deben dejar las tres con mejores puntajes y a estas aplicarles estudios, geológicos, sociales, ambientales y económicos para definir cuál sería el nuevo sitio para la localización de un nuevo relleno sanitario regional.

En el municipio de Itagüí se trabajará en la evaluación y diseño de alternativas de disposición final como contingencia ante un eventual cierre del relleno sanitario regional.

6.9.4 Cronograma

Tabla No. 54 Cronograma del programa de disposición final

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 21 Estudio para la determinación de posibles sitios de disposición final y contingencia para los residuos generados por el municipio de Itagüí	Evaluación y diseño de planes de contingencia.				

6.10 GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos sólidos especiales objeto del PGIRS son aquellos definidos en el Decreto 2981 de 2013 (compilado en el Decreto 1077 de 2015), como “todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Post-consumo”.

Los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares y empresas que deben ser manejados dentro del PGIRS, son por ejemplo: los colchones, muebles, enseres, todos los provenientes de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que sean voluminosos, como neveras, estufas, impresoras, entre otros, pero que no tengan componentes o gases

peligrosos, La resolución 0754 de 2014 no aplica para la gestión de residuos peligrosos cuya gestión es regulada por normas ambientales especiales.

De acuerdo al Artículo 4 de la ley 1672 del 19 de Julio del 2013, se definen los aparatos eléctricos y electrónicos como todos aquellos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes.

La responsabilidad de los anunciantes en materia de limpieza, se debe cumplir según lo estipulado en el artículo 62 del decreto 2981, “la limpieza y remoción de los avisos publicitarios o propaganda será responsabilidad de los anunciantes, quien podrá contratar con la prestadora de servicio público de aseo la remoción y el manejo de los residuos sólidos generados por la remoción de los avisos publicitarios o propaganda, cuyo costo será pactado entre el anunciante y la persona prestadora del servicio público de aseo como manejo de un residuo especial. Las autoridades de policía deberán velar por el cumplimiento de esta obligación”.

En el marco de la resolución 0754 del 25 de Noviembre del 2014, se establece el programa de gestión de residuos sólidos especiales, el cual incluye la caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo y proceso para la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de acuerdo con las normas vigentes.

Este programa es de vital importancia para la ciudad, pues en la actualidad no se tiene un estatuto o lineamiento municipal de gestión de este tipo de residuos exclusivamente y se espera como resultado incorporar todas aquellas acciones para formular e implementar el plan de gestión integral de RSE que permita identificar las acciones a seguir cuando se generan este tipo de residuos así como garantizar el aprovechamiento de los materiales potencialmente aprovechables (en los casos en los que aplique) y una disposición final adecuada de los materiales no aprovechables.

Igualmente, es necesario que la comunidad comprenda la responsabilidad ambiental y social respecto a la generación de estos materiales voluminosos y establecer estrategias sensibilización sobre los riesgos que representa la disposición inadecuada de estos materiales.

6.10.1 Problemática

Actualmente la inadecuada disposición de residuos voluminosos, ya que los usuarios abandonan este tipo de residuos en sitios clandestinos, genera la mayor cantidad de puntos críticos en la ciudad. Las causas tal como se plantean en el PGIRS regional son:

- Desconocimiento de los usuarios de los tipos de residuos especiales y el trámite que se debe realizar al considerarse igualmente un servicio especial, fuera de la tarifa de aseo.

- Falta de oportunidad de los prestadores del servicio en cuanto a tiempos de recolección y falta de información de cómo presta el servicio.

- Desconocimiento de los programas pos consumo.

- Falta de cultura de pago de la ciudadanía por la prestación del servicio de recolección de residuos especiales a las empresas del servicio público de aseo.

6.10.2 Objetivos y metas

Los objetivos y metas planteados en el programa de gestión de residuos especiales se platean en la tabla No. 55.

Tabla No. 55 Programa de gestión de residuos especiales

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Promover la adecuada gestión de los residuos especiales con el fin de disminuir su disposición, la generación de puntos críticos y maximizar su aprovechamiento.	Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí.	%	0	100%	100%
	Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	% programa implementado	0	100%	100%
	Articular acciones públicas y privadas con el fin de ejercer mayor control y seguimiento a la gestión integral de los RSE	Número	0	2	4

6.10.3 Proyectos

En la tabla No. 56 se presentan los proyectos y actividades planteados en el programa de gestión de residuos especiales con la finalidad de promover la adecuada gestión de los mismos.

Tabla No. 56 Programa de gestión de residuos especiales

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	
Objetivos del programa	Promover la adecuada gestión de los residuos especiales con el fin de disminuir su disposición, la generación de puntos críticos y maximizar su aprovechamiento.
Nombre del proyecto	
1.	Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí.
Descripción	Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE, a fin de conocer sus cualidades que permitan adoptar estrategias para disminuir la disposición y maximizar su aprovechamiento.
Meta	Elaboración de estudios de los RSE para su caracterización, adecuada gestión y aprovechamiento.
Productos	Estudio de RSE elaborado. Alianzas de investigación para identificar alternativas de aprovechamiento.
Actividades	
1.1	Diagnóstico de la composición, cantidades y características operativas del manejo de RSE.
1.2	Alternativas operativas y tecnológicas que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de RSE.
1.3	Desarrollar alianzas de investigación con el fin de identificar nuevas posibilidades de aprovechamiento de los RSE.
Nombre del proyecto	
2.	Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.
Descripción	Desarrollar un plan de socialización de buenas prácticas en el manejo de Residuos especiales, realizar seguimiento y control a generadores y gestores de residuos especiales en el municipio.
Meta	Plan de socialización de gestión de Residuos especiales.
Productos	Plan de socialización de gestión de RSE, control y seguimiento ejecutado.
Actividades	
2.1	Elaboración de guía para la adecuada gestión integral de los RSE para usuarios del servicio de aseo.
2.2	Plan de comunicación para sensibilización en manejo adecuado de RSE.

2.3	Control y seguimiento a generadores de RCD para disminución de puntos críticos.
Nombre del proyecto	
3.	Articular acciones públicas y privadas con el fin de ejercer mayor control y seguimiento a la gestión integral de los RSE
Descripción	Se requiere estructurar lineamientos que permitan mayor coordinación entre los entes de control para seguimiento a puntos críticos de arrojo clandestino de RSE.
Meta	Disminución de puntos críticos de arrojo de RSE.
Productos	Disminución de puntos críticos de arrojo de RSE. Planes post-consumo para residuos especiales.
Actividades	
3.1	Estructuración de lineamientos y procedimientos para la articulación con entes de control que permitan reducir los puntos críticos de arrojo clandestino de RSE.
3.2	Creación de alianzas de cooperación para la implementación de estrategias de recolección de residuos post-consumo de residuos especiales.

6.10.3.1 Proyecto No. 21. Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí.

Con el objeto de tener un diagnóstico de la composición, cantidades y características de los residuos generados en la ciudad de Itagüí se deberá realizar una caracterización en el cuatrienio.

Con los resultados obtenidos en el diagnóstico se deberán evaluar alternativas operativas y tecnológicas que puedan ser aplicadas a las condiciones del municipio y desarrollar alianzas de investigación para identificar frente a los

6.10.3.2 Proyecto No. 22 Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.

Para fomentar la cultura y el conocimiento frente al adecuado manejo de los residuos especiales se requiere elaborar guía de gestión que involucre los conceptos, tarifas, deberes y derechos de los usuarios frente al servicio.

Se debe generar un plan de comunicación mediante campañas de sensibilización frente al adecuado manejo de los RSE. Implementar el modelo único educativo para la región

que establezca el PGIRS Regional, donde se establezcan responsabilidades del generador y el gestor.

Y realizar de manera permanente control y seguimiento a generadores con el fin de disminuir los puntos críticos de la ciudad.

Proyecto No. 23 Articular acciones públicas y privadas con el fin de ejercer mayor control y seguimiento a la gestión integral de los RSE

Estructuración de lineamientos y procedimientos para la articulación con entes de control que permitan reducir los puntos críticos de arrojo clandestino de RSE.

Con el fin de promover Creación de alianzas de cooperación para la implementación de estrategias de recolección de residuos post-consumo de residuos especiales.

6.10.4 Cronograma

En la Tabla No. 57 se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades del programa de gestión de residuos especiales.

Tabla No. 57 Cronograma programa de gestión de RSE

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 22 Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí.	Diagnóstico de la composición, cantidades y características operativas del manejo de RSE.				
	Alternativas operativas y tecnológicas que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de RSE.				
	Desarrollar alianzas de investigación con el fin de identificar nuevas posibilidades de aprovechamiento de los RSE.				
Proyecto No. 23 Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Elaboración de guía para la adecuada gestión integral de los RSE para usuarios del servicio de aseo.				
	Plan de comunicación para sensibilización en manejo adecuado de RSE.				
	Control y seguimiento a generadores de RSE para disminución de puntos críticos.				
Proyecto No. 24 Articular acciones públicas y privadas con el fin de ejercer mayor control y seguimiento a la gestión integral de los RSE	Estructuración de lineamientos y procedimientos para la articulación con entes de control que permitan reducir los puntos críticos de arrojo clandestino de RSE.				
	Creación de alianzas de cooperación para la implementación de estrategias de recolección de residuos post-consumo de residuos especiales.				

6.10.5 Presupuesto

En la Tabla No. 58 se presenta el presupuesto para elaborar el diagnóstico de la composición, cantidades y características del manejo de los RSE.

Tabla No. 58 Presupuesto del programa de gestión de RSE

		2020	2021	2022	2023
19	Diagnóstico de la composición, cantidades y características operativas del manejo de RSE.		$ 30.000.000		
	Subtotal		**$ 30.000.000**		

6.11 GESTIÓN DE RCD

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 472 de 2017 el cual reglamenta la gestión de RCD, se establece en la jerarquía de la gestión integral de los RCD, priorizar las actividades de prevención o reducción, como segunda alternativa se implementará el aprovechamiento y como última opción la disposición final.

Así mismo establece en el artículo 17, como obligaciones de los municipios:

1. Ajustar el Programa de Gestión de RCD del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) municipal o regional, teniendo en cuenta lo dispuesto en esta resolución.

2. Promover campañas de educación, cultura y sensibilización sobre la Gestión Integral de RCD.

3. Identificar las áreas donde se podrán ubicar las plantas de aprovechamiento, puntos limpios y sitios de disposición final de RCD.

Parágrafo. Los municipios y distritos podrán promover en las licitaciones de obras públicas, incentivos para el uso de material reciclado proveniente de RCD.

También establece como meta de aprovechamiento que los grandes generadores, deberán utilizar RCD aprovechables en un porcentaje no inferior al 2% en peso del total de los materiales usados en la obra y se deberá garantizar un incremento anual de dos puntos porcentuales, hasta alcanzar como mínimo un 30% de RCD.

En el Decreto 1077 de 2015, Artículo 2.3.2.2.2.3.44 se establece que la responsabilidad del manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición serán del generador

El municipio coordinará con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente su remuneración para garantizar la recolección, transporte y disposición final adecuados. De igual manera se deberán tomar acciones para la eliminación de los sitios de arrojo clandestinos de residuos de construcción y demolición en vías, andenes, separadores y áreas públicas según sus características.

La recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición deberá efectuarse en forma separada del resto de residuos. El prestador del servicio público de aseo será responsable de la recolección de residuos de construcción y demolición residenciales cuando se haya realizado la solicitud respectiva por parte del usuario y la aceptación por parte del prestador. En tales casos, el plazo para prestar el servicio solicitado no podrá superar cinco (5) días hábiles.

6.11.1 Problemática

Como problemática central en la gestión de residuos de construcción y demolición se plantea la ilegalidad tanto de los generadores que no cumplen con sus licencias de construcción para clasificar y garantizar la adecuada disposición de estos residuos, como de algunos recolectores que disponen en sitios inadecuados como escombreras clandestinas y puntos críticos.

La cultura de los usuarios frente a la gestión de los RCD es deficiente, los mecanismos de control sobre los generadores son incompletos y además los operadores del servicio público de aseo no realizan la adecuada divulgación del servicio especial, permitiendo que los recolectores ilegales estén en el mercado con mayor oportunidad.

Se requiere además mayor vigilancia y control de las autoridades y que el municipio en cumplimiento del PGIRS evalúe la construcción de un punto limpio.

6.11.2 Objetivos y metas

Siguiendo los lineamientos del PGIRS regional se propone promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y el enfoque de economía circular, como se presenta en la tabla No. 59.

Tabla No. 59 Objetivos y metas programa de RCD

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible	Diseños y estudios para la construcción de un punto limpio.	%	0	100 %	100 %
	Plan de socialización de gestión de RCD, control y seguimiento.	Plan implementado %	0	100	100

y el enfoque de economía circular**.**	Incrementar el aprovechamiento de RCD en obras públicas el 2% anual.	%	0%	8%	16%

6.11.3 Proyectos

En la tabla No. 60 se presentan los proyectos y actividades establecidos para desarrollar en el marco del PGIRS 2020 - 2023.

Tabla No. 60 Programa de gestión de RCD

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	
Objetivos del programa	Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y el enfoque de economía circular.
Meta del programa	Incrementar el aprovechamiento de RCD en un 30% del potencial aprovechable al año 2023.
Nombre del proyecto	
1.	Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017.
Descripción	Se debe realizar una caracterización de los RCD, realizar el diagnóstico de características operativas y realizar los estudios y diseño para la construcción de un punto limpio y viabilidad de proyectos de aprovechamiento y/o tratamiento en la transición hacia la economía circular.
Meta	Diseños y estudios para la construcción de un punto limpio.
Productos	Caracterización física de los residuos sólidos RCD.
Actividades	
1.1	Diagnóstico de la composición, cantidades y características operativas del manejo de RCD.
1.2	Alternativas operativas y tecnológicas que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de RCD.
1.3	Identificación de predios según POT para ubicación de infraestructura de acopio y operación del sistema que optimice la gestión y manejo de RCD.
1.4	Evaluación técnica, económica y operativa para el montaje de un punto limpio.
1.5	Construcción de punto limpio de acuerdo a evaluación técnica, económica y operativa.
Nombre del proyecto	

2.	Socialización, seguimiento y control para generadores y gestores de RCD.
Descripción	Desarrollar un plan de socialización de buenas prácticas en el manejo de RCD, realizar seguimiento y control a generadores y gestores de RCD en el municipio.
Meta	Plan de socialización de gestión de RCD, control y seguimiento.
Productos	Plan de socialización de gestión de RCD, control y seguimiento ejecutado.
Actividades	
2.1	Campaña de educación, cultura y sensibilización para la gestión adecuada de RCD.
2.2	Seguimiento y supervisión para generadores de RCD.
2.3	Control y seguimiento a gestores de RCD.

6.11.3.1 Proyecto No. 24 Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017.

Se debe realizar una caracterización de los RCD, realizar el diagnóstico de características operativas y realizar los estudios de diseño para la construcción de un punto limpio, evaluando la viabilidad de proyectos de aprovechamiento y/o tratamiento en la transición hacia la economía circular.

Es necesario realizar un estudio de caracterización de la generación de residuos en los sectores residencial, comercial e industrial con el fin de conocer características, composición, cantidades y características operativas para la recolección y el aprovechamiento.

Basados en las experiencias nacionales y locales se evaluarán alternativas operativas y tecnológicas para el aprovechamiento de los RCD, según balance de generación.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 472 de 2017, se realizará la identificación de predios donde se pueda instalar un punto limpio, según POT para ubicación de infraestructura de acopio y operación del sistema que optimice la gestión y manejo de RCD.

Siguiendo con los lineamientos de la Resolución 472 de 2017 se llevará a cabo la evaluación técnica, económica y operativa que permita determinar la viabilidad de la construcción de un sitio establecido, para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD, definido como punto limpio.

Según los resultados obtenidos en la evaluación técnica, económica y operativa se podrá construir un punto limpio en el municipio.

6.11.3.2 Proyecto No. 25 Socialización, seguimiento y control para generadores y gestores de RCD.

El PGIRS regional proyectó el diseño, entrega y promoción de una guía regional de RCD con los procesos técnicos y jurídicos desde el almacenamiento, recolección, almacenamiento temporal, aprovechamiento y la disposición final de los RCD, con base en la Resolución 0472/2017. Con ello se pretende que los generadores de RCD tengan una herramienta de conocimiento para la gestión integral de los RCD y se alcancen las metas de aprovechamiento de RCD establecidas en el PGIRS Regional 2017-2030.

En este proyecto además de la continuidad en el proceso de socialización y capacitación el seguimiento y supervisión para generadores de RCD debe ser permanente hasta que se logre cultura en el manejo de dichos residuos.

6.11.4 Cronograma

En la tabla No. 61 se presenta el cronograma de gestión de RCD.

Tabla No 61 Cronograma programa de gestión de RCD

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 25 Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017.	Diagnóstico de la composición, cantidades y características operativas del manejo de RCD.				
	Alternativas operativas y tecnológicas que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de RCD.				
	Identificación de predios según POT para ubicación de infraestructura de acopio y operación del sistema que optimice la gestión y manejo de RCD.				
	Evaluación técnica, económica y operativa para el montaje de un punto limpio.				
	Construcción de punto limpio de acuerdo a evaluación técnica, económica y operativa.				
Proyecto No. 26 Socialización, seguimiento y control para generadores y gestores de RCD.	Campaña de educación, cultura y sensiblilización para la gestión adecuada de RCD.				
	Seguimiento y supervisión para generadores de RCD.				
	Control y seguimiento a gestores de RCD.				

6.11.5 Presupuesto

En la tabla No. 62 se presenta el presupuesto para la gestión de RCD, calculado en $135.000.000, para el estudio y diseño de un punto limpio en el municipio.

Tabla No. 62 Presupuesto para la gestión de RCD

		2020	2021	2022	2023
20	Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017.		$ 105.000.000	$ 30.000.000	
	Subtotal	**$ -**	**$ 105.000.000**	**$ 30.000.000**	**$ -**

6.12 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RURAL

La gestión de residuos en la zona rural del municipio conformada por 8 veredas, ha logrado importantes avances en cuanto a cobertura del servicio de recolección y en menor proporción cobertura del servicio de barrido y corte de césped.

Como lineamientos del programa se establece que se deben adelantar las siguientes actividades para garantizar una gestión integral de los residuos sólidos.

Promover a través de campañas educativas, la separación en la fuente para que los materiales orgánicos puedan ser compostados y aprovechados, mientras que los no biodegradables deban ser recolectados y transportados para su posterior disposición final, aprovechamiento y comercialización.

Desarrollar programas de empoderamiento de jóvenes como promotores de GIRS dentro de las comunidades, para que estos sirvan como multiplicadores de hábitos correctos y desarrollo de capacidades básicas de planeación comunitaria.

Adelantar procesos de capacitación comunitaria en la GIRS, tales como la prevención y la minimización, la separación en la fuente, el compostaje in situ y el aprovechamiento de residuos reciclables, entre otros.

6.12.1 Problemática

La información que se tiene de la prestación del servicio en la zona rural es deficiente ya que muchas de estas veredas han sido consideradas zonas de expansión urbana y el prestador del servicio no tiene clasificados a los usuarios rurales. De esta manera identificar las variables del servicio como toneladas recolectadas, toneladas de barrido generadas, toneladas de aprovechamiento y demás, resulta complejo.

Teniendo en cuenta los planteamientos del PGIRS regional, se encontró bajos niveles de aprovechamiento en el área rural, causada por la falta de estrategias para aumentar la cobertura y calidad del servicio e insuficiente capacidad logística para la correcta recolección y transporte.

Cabe resaltar que existen dificultades en las vías de acceso en algunas zonas donde en ocasiones y algunas épocas del año es imposible garantizar la recolección de los residuos.

6.12.2 Objetivos y metas

En la Tabla No. 63 se presentan los objetivos y metas del programa de gestión de residuos en el área rural, siendo consecuentes con las metas del PGIRS Regional.

Tabla No. 63 Objetivos y metas gestión de residuos en el área rural

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Garantizar la cobertura y adecuada gestión de los residuos en el área rural aumentando el aprovechamiento de los residuos reciclables y orgánicos.	Incrementar el Aprovechamiento de los residuos reciclables en la zona rural.				
	Incrementar el Aprovechamiento (tratamiento, acorde al Decreto 1784 del 2017) de residuos orgánicos en la zona rural.	%	0%	20%	100%

6.12.3 Proyectos

En la Tabla No. 64 se presenta el proyecto y actividades planteado en el PGIRS para mejorar la cobertura y gestión de residuos en el área rural.

Tabla No. 64 Programa de gestión de residuos en el área rural

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ÁREA RURAL	
Objetivos del programa	Garantizar la cobertura y adecuada gestión de los residuos en el área rural aumentando el aprovechamiento de los residuos reciclables y orgánicos.
Meta del programa	Incrementar el aprovechamiento de residuos orgánicos al 20% y de residuos reciclables al 17% al año 2.023.
Nombre del proyecto	
1.	Aprovechamiento de residuos reciclables y orgánicos.

Descripción	Incrementar el nivel de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para la sostenibilidad ambiental y transición hacia la economía circular, a través de la implementación de una red de ECA's.
Meta	Incrementar el aprovechamiento de residuos orgánicos al 20% y de residuos reciclables al 17% al año 2.023.
Productos	Implementación de procedimiento operativo para el aprovechamiento de los residuos.
Actividades	
1.1	Caracterización física de residuos generados en el área rural.
1.2	Mejorar sistemas de recolección de residuos en zonas de difícil acceso del área rural.
1.3	Alternativas operativas y tecnológicas de aprovechamiento que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de residuos en el área rural.
1.4	Seguimiento a composteras entregadas a productores agropecuarios del área rural.
1.5	Evaluación técnica, económica y operativa para la implementación de una ECA en el área rural.

6.12.3.1 Aprovechamiento de residuos orgánicos y aprovechables

Se requiere una caracterización física de los residuos en el área rural e identificar de manera diferenciada sus características, producción y composición para la evaluación y desarrollo de alternativas operativas y tecnológicas de aprovechamiento que puedan ser viabilizadas.

De manera conjunta con el prestador del servicio de aseo se evaluarán las vías de acceso, sitios y tipo de almacenamiento y los procesos operativos con el fin de mejorar el sistema de recolección de residuos en zonas de difícil de acceso limitado.

En la evaluación de sistemas de tratamiento para incrementar el aprovechamiento de los residuos orgánicos se realizará el seguimiento a composteras entregadas a productores agropecuarios del área rural, para garantizar la continuidad del proyecto y mejorar el reporte de información en los reportes de indicadores.

Con base en la caracterización de residuos y desarrollo de alternativas se realizará la evaluación técnica, económica y operativa para la implementación de una ECA en el área rural o la decisión de llevar los residuos aprovechables a la red de ECA’s del área urbana.

6.12.4 Cronograma

En la Tabla No. 65 se presenta el cronograma para el programa de gestión de residuos en el área rural.

Tabla No. 65 Cronograma para la gestión de residuos en el área rural

PROYECTO	ACTIVIDADES	2020	2021	2022	2023
Proyecto No. 27 Aprovechamiento de residuos reciclables y orgánicos.	Caracterización física de residuos generados en el área rural.				
	Mejorar sistemas de recolección de residuos en zonas de difícil acceso del área rural.				
	Alternativas operativas y tecnológicas de aprovechamiento que puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de residuos en el área rural.				
	Seguimiento a composteras entregadas a productores agropecuarios del área rural.				
	Evaluación técnica, económica y operativa para la implementación de una ECA en el área rural.				

6.12.5 Presupuesto

En la Tabla No. 66 se presenta el programa de gestión de residuos en el área rural.

Tabla No. 66 Presupuesto programa de gestión de residuos en el área rural

		2020	2021	2022	2023
Programa gestión de residuos área rural					
21	Aprovechamiento de residuos reciclables y orgánicos.			$ 30.000.000	
22	Caracterización física de residuos generados en el área rural.			$ 35.000.000	
	Subtotal	**$ -**	**$ -**	**$ 65.000.000**	**$ -**

6.13 GESTIÓN DEL RIESGO

El artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, establece que todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

La resolución 527 del 23 de julio de 2018, por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 0154 del 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establece: “Parámetros para la verificación y/o revisión de los planes: Los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia son parámetros mínimos a tener en cuenta por las autoridades municipales, departamentales y nacionales, así como las entidades de vigilancia y control para el reporte de los planes de emergencia y

contingencia y su armonización con los planes municipales de gestión de riesgo y estrategias municipales de respuesta a que se refiere el capítulo III de la ley 1523 de 2012.

Los Planes de Emergencia y Contingencia elaborados por las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, de conformidad con la presente resolución, serán incorporados por las entidades territoriales en la formulación y adopción del Plan Municipal de la gestión del riesgo de desastre y estrategias Municipales de Respuesta a que se refiere el art 37 de la Ley 1523 de 2012".

6.13.1 Problemática

Se debe mantener actualizado el plan de emergencia y contingencia de los prestadores del servicio público de aseo, teniendo en cuenta la vulnerabilidad ambiental por la falta de planeación para la prevención, mitigación y respuesta asociada a los riesgos de los diferentes componentes del servicio y las malas prácticas ciudadanas de manejo de los residuos.

6.13.2 Objetivos y metas

Los objetivos y metas del programa de gestión del riesgo consisten en disminuir la vulnerabilidad frente a las diferentes situaciones que se puedan presentar frente al manejo de residuos, definiendo alternativas de contingencia y buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos.

Tabla No. 67 Objetivos y metas gestión del riesgo

PROGRAMA GESTIÓN DEL RIESGO					
OBJETIVO	**METAS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**LINEA BASE 2019**	**2023**	**2027**
Incluir en el Plan de Riesgo municipal el plan de contingencia que reduzca los riesgos asociados a la prestación del servicio público de aseo.	Evaluar la gestión del riesgo del servicio de aseo y formular el plan de contingencia para incluir en el plan de gestión del riesgo municipal.	%	0%	100%	100%

6.13.3 Proyectos

El proyecto más importante en el programa de gestión del riesgo consiste en incluir en el Plan de riesgo municipal los planes de emergencia y contingencia de los prestadores del servicio de aseo y realizar la socialización del mismo.

Tabla No. 68 Proyectos gestión del riesgo

PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO	
Objetivos del programa	Incluir en el Plan de Riesgo municipal el plan de contingencia que reduzca los riesgos asociados a la prestación del servicio público de aseo.
Nombre del proyecto	
1.	Plan de gestión del riesgo para la gestión integral de residuos y la prestación del servicio público de aseo.
Descripción	Elaborar y mantener actualizado el Plan de gestión de riesgo municipal incluyendo los riesgos asociados a la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
Meta	Evaluar la gestión del riesgo del servicio de aseo y formular el plan de contingencia para incluir en el plan de gestión del riesgo municipal.
Productos	Programa de gestión del riesgo del servicio público de aseo formulado y socializado.
Actividades	
1.1	Actualización de los planes de contingencia de prestadores del servicio de aseo.
1.2	Plan de comunicación para la socialización de plan de contingencia.

7. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Una vez se adopte mediante Resolución la revisión y ajuste del PGIRS, se dará inicio a la implementación, evaluación y seguimiento para garantizar el desarrollo de los proyectos y actividades aquí contemplados.

A continuación se presenta en resumen el presupuesto y cronograma descrito por actividades en el capítulo anterior en cada uno de los programas y que servirá para realizar la evaluación de avance del PGIRS, Tabla No 69.

El presupuesto calculado para la implementación del PGIRS en el período 2020-2023 es de $7.357.364.996, encontrando la mayor inversión en el programa de recolección y transporte, seguido del programa de aprovechamiento y del institucional para la prestación del servicio respectivamente.

Los recursos para la financiación de los proyectos se podrán obtener de los siguientes rubros:

- Sistema general de participación
- Incentivo de aprovechamiento y tratamiento
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Fondos ambientales de financiación como el Fondo Nacional Ambiental FONAM y el Fondo de Compensación Ambiental.
- Fuentes Internacionales como: BID, Embajada real de los países Bajos.

En la Tabla No. 70 se presenta en resumen los 27 proyectos que hacen parte de los 13 programas del PGIRS, estimando año de inicio y año final y con los responsables de cada proyecto, con el fin de que se pueda realizar el seguimiento y evaluación de avances.

Tabla No. 69 Resumen presupuesto implementación del PGIRS

PROGRAMA	2020	2021	2022	2023
1. Programa Institucional para la prestación del servicio	$ 145.000.000	$ 163.700.000	$ 395.000.000	$ 163.700.000
2. Programa de recolección y transporte	$ 195.000.000	$ 120.000.000	$ 1.695.000.000	$ 120.000.000
3. Programa de barrido y limpieza de áreas públicas	$ -			$ -
4. Programa de limpieza de playas costeras				
5. Programa corte de césped y poda de árboles	$ -	$ 20.000.000	$ 200.000.000	$ -
6. Programa de lavado de áreas públicas	$ -	$ -	$ -	$ -
7. Programa de aprovechamiento	$ 50.000.000	$ 353.500.000	$ 854.000.000	$ 70.000.000
8. Programa de inclusión de recicladores	$ 156.999.999	$ 147.999.999	$ 234.999.999	$ 135.000.000
9. Programa de disposición final	$ -	$ -	$ -	$ -
10. Programa de residuos especiales	$ -	$ 30.000.000	$ -	$ -
11. Programa gestión de RCD	$ -	$ 105.000.000	$ 30.000.000	$ -
12. Programa gestión de residuos área rural	$ -	$ -	$ 65.000.000	$ -
13. Programa de gestión del riesgo	$ -	$ -	$ -	$ -
Subtotal antes de impuestos	$ 546.999.999	$ 940.199.999	$ 3.473.999.999	$ 488.700.000
Impuestos 35%	$ 191.450.000	$ 329.070.000	$ 1.215.900.000	$ 171.045.000
Total por año	**$ 738.449.999**	**$ 1.269.269.999**	**$ 4.689.899.999**	**$ 659.745.000**
Total cuatrenio				**$ 7.357.364.996**

Tabla No. 70 Resumen de proyectos y responsables

PROGRAMA	PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FIN	RESPONSABLE
1. Programa Institucional para la prestación del servicio	Proyecto No. 1 Fortalecimiento organizacional, institucional y empresarial, para prestar servicios con calidad, continuidad y eficiencia.	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
	Proyecto No. 2 Instaurar una inspección ambiental	2021	2023	SMA - Secretaría de Gobierno
	Proyecto No. 3 Sistema de información para la GIRS y divulgación de cumplimiento del PGIRS	2021	2023	AMVA - SMA
	Proyecto No. 4 Plan educativo de gestión integral de residuos sólidos alineado al Proyecto No. 20 del PGIRS regional	2021	2023	AMVA - SMA
	Proyecto No. 5 Estudio de factibilidad para la implementación de un parque ambiental en la Ciudad de Itagüí	2021	2022	SMA
2. Programa de recolección y transporte	Proyecto No. 6 Implementación de rutas de recolección selectiva para materiales aprovechables.	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aprovechamiento
	Proyecto No. 7 Reducción de puntos críticos en la ciudad	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
	Proyecto No. 8 Eficiencia y reducción de impactos negativos en la actividad de recolección.	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
3. Programa de barrido y limpieza de áreas públicas	Proyecto No. 9 Actualización de áreas de públicas de barrido y frecuencias según necesidades del servicio.	2020	2023	SMA - Secretaría de Planeación - Prestadores del servicio de aseo
	Proyecto No. 10. Seguimiento y control a la actividad de barrido y limpieza urbana.	2020	2023	SMA
	Proyecto No. 11 Plan de instalación y mantenimiento de cestas papeleras	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
5. Programa corte de césped y poda de árboles	Proyecto No 12 Procedimientos operativos y formas de intervención de corte de césped y poda de árboles	2020	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
	Proyecto No. 13 Programa de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	2021	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo
6. Programa de lavado de áreas públicas	Proyecto No. 14 Procedimientos técnico operativos para la actividad de lavado de áreas públicas.	2021	2023	SMA - Prestadores del servicio de aseo

PROGRAMA	PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FIN	RESPONSABLE
7. Programa de aprovechamiento	Proyecto No. 15 Caracterización física de los residuos sólidos generados en la ciudad	2021	2021	SMA
	Proyecto No. 16 Estudio de evaluación técnica y económica de alternativas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.	2022	2022	SMA
	Proyecto No. 16 Aprovechamiento de residuos reciclables	2021	2023	SMA - Prestadores de aprovechamiento
	Proyecto No. 17 Aprovechamiento de residuos orgánicos	2021	2023	SMA
	Proyecto No. 18 Capacitación en economía circular como modelo de gestión de residuos y de desarrollo urbano social y sostenible.	2021	2023	SMA
8. Programa de inclusión de recicladores	Proyecto No. 19 Proyecto de inclusión, formación y asistencia psico-social a recicladores.	2020	2023	SMA - Secretaría de participación ciudadana
9. Programa de disposición final	Proyecto No. 20 Plan de contingencia para la disposición final de residuos	2021	2023	SMA - Secretaría de Planeación
10. Programa de residuos especiales	Proyecto No. 21 Realizar la cuantificación y caracterización de los RSE generados en el municipio de Itagüí.	2021	2021	SMA
	Proyecto No. 22 Fomentar la cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	2020	2023	SMA
	Proyecto No. 23 Articular acciones públicas y privadas con el fin de ejercer mayor control y seguimiento a la gestión integral de los RSE	2021	2023	SMA
11. Programa gestión de RCD	Proyecto No. 24 Estudios y diseño para construcción de punto limpio en cumplimiento de la Resolución 472 /2017.	2021	2023	SMA - Secretaría de Planeación
	Proyecto No. 25 Socialización, seguimiento y control para generadores y gestores de RCD.	2020	2023	SMA
12. Programa gestión de residuos área rural	Proyecto No. 26 Aprovechamiento de residuos reciclables y orgánicos en el área rural	2021	2023	SMA
13. Programa de gestión del riesgo	Proyecto No. 27 Plan de gestión del riesgo para la gestión integral de residuos y la prestación del servicio público de aseo.	2020	2023	SMA - Gestión del Riesgo

8. ANEXOS

Como anexos a este documento se aporta el archivo de Excel con las fichas técnicas de los proyectos, cronograma, presupuesto, evaluación y seguimiento.