



CONVENIO DE COFINANCIACIÓN

CD 1114 AMVA 2016

INFORME

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
REGIONAL**

PGIRS-R 2017-2030

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

ACODAL SECCIONAL NOROCCIDENTE

DICIEMBRE DE 2017



PERSONAL PARTICIPANTE

El presente Convenio de Cooperación “AUNAR ESFUERZOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL (PGIRS-R) Y EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS EMPRESARIALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ORGÁNICOS Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN”:

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Eugenio Prieto Soto	Director
María del Pilar Restrepo Mesa	Subdirectora Ambiental
Diana Fernanda Castro Henao	Líder de Gestión Ambiental
Claudia Liliana Mendoza Salas	Profesional Universitaria_ Supervisora
Catalina Avendaño Roldán	Contratista_ Apoyo Supervisión

EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO DE ACODAL Seccional Noroccidente

Luis Aníbal Sepúlveda Villada	Director general
Gustavo de Jesús Cañas Mejía	Coordinador general metodología
Julio Cesar Cárdenas Veloth	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
Alexander Alvarado Torres	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
María Mónica Meléndrez Martínez	Ingeniera Sanitaria
Eduardo Antonio Restrepo Lagos	Ingeniero Ambiental
Sandra Milena Rodríguez Garcés	Ingeniero Ambiental
Jesica Andrea Garzón Silva	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Laura Alejandra Sánchez Guarnizo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
John Alejandro Ospina Ocampo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Lucas Arango Díaz	Profesional especializado en urbanismo-arquitectura y bioclimática
Luis Eduardo Pinedo Briceño	Auxiliar de arquitectura

Diego Andrés Agamez Berrio	Auxiliar de arquitectura
Carlos Arturo Hoyos Restrepo	Profesional especializado en SIG, sistemas, programación base de datos
Juan Carlos Benjumea	Profesional especialista en desarrollo institucional Esp y ley 142
Fernando Antonio Usuga Yepes	Profesional especialista en estructuración y evaluación de proyectos
Carlos Eduardo Parra Vargas	Profesional especializado en planeación urbano regional, geotecnia y/o geología ambiental
Mónica Lucia Álvarez Vélez	Socióloga
Alba Lila Álvarez Vélez	Auxiliar Social
Luis Miguel Correa Giraldo	Auxiliar Social
Piedad del Socorro Gómez	Agrónomo
Jonathan Mauricio Hernández Palacio	Biólogo
Luis Camilo Loaiza Durango	Profesional comunicaciones
Olga Patricia Mazo	Secretaria técnica
Jonathan Gallego	Técnico dibujante
Juan Carlos Benjumea	Asesor especializado: jurídico
Carlos Fernando Cadavid Retrepo	Asesor especializado: producción más limpia
Carlos Ordoñez	Asesor especializado: compostaje
Juan Carlos Muñoz Cano	Auxiliar de Sistemas
Gonzalo Sarmiento Chaverra	Auxiliar de Sistemas de información geográfica
Luis Albeiro Valencia Acevedo	Profesional ingeniero civil para diseño estructuras de proyectos por tipología

CONTENIDO

1 Programa de Gestión de Residuos Especiales.....	1
1.1 Presentación.....	1
1.2 Indicadores claves de línea base.....	2
1.3 Problemática central.....	4
1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática.....	5
1.5 Proyectos y directrices del programa.....	5
1.5.1 Justificación de los proyectos.....	6
1.5.2 Validación de problemática en campo.....	7
1.5.3 Validación del proyecto por Grupo Coordinador.....	9
1.6 Proyectos Gestión de Residuos Especiales.....	11
1.6.1 Proyecto 21. Diseñar Directrices para la gestión de residuos especiales.....	11
1.6.1.1 Presentación.....	11
1.6.1.2 Descripción del proyecto.....	13
1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	16
1.6.1.4 Presupuesto unitario y total.....	16

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores programa de residuos especiales.....	3
Tabla 2 Objetivos y metas programa de gestión de residuos especiales.....	5
Tabla 3 Proyectos del Programa Gestión de Residuos Especiales.....	5
Tabla 4 Jerarquización de problemas Grupo coordinador.....	9

Tabla 5 Cronograma de ejecución física Proyecto 21: Diseñar directrices para la gestión de residuos sólidos especiales..... 16

Tabla 6 Presupuesto unitario y total - Proyecto 21. Diseñar directrices para la gestión de residuos sólidos especiales 16

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Qué hace usted con sus residuos especiales?..... 8

Gráfica 2. Percepción de la comunidad sobre la tarifa para la recolección de los residuos especiales 9

Gráfica 3. Validación proyecto guía residuos especiales por Grupo Coordinador. 11

1 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

1.1 Presentación.

El Artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 20151 (Compila el Decreto 2981 de 2013, art. 2), define un residuo sólido especial 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 Pos consumo”*. Hacen parte de este tipo de residuos: colchones, muebles, lodos de plantas de tratamiento, escorias de combustión, residuos de madera (estibas, aserrín, restos de madera), residuos vegetales de poda y tala de áreas privadas, avisos publicitarios o propaganda, residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) de gran tamaño, entre otros.

No obstante, para el caso de este tipo de residuos que se encuentran abandonados en áreas y vías públicas, no se encuentran establecidos ni programas ni protocolos para su adecuado manejo, sino que son atendidos por el prestador-operador del servicio público de aseo y el costo de recolección, transporte y disposición final es trasladado vía factura a cada usuario.

El Gobierno Nacional en la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos establece respecto a los residuos especiales, que para garantizar su adecuado manejo, promoviendo su reutilización o aprovechamiento de sus componentes, realizará entre 2017 y 2021 estudios de identificación y caracterización de este flujo de residuos, para conocer sus principales generadores y el manejo actual que se le viene dando, con el fin de reglamentar entre 2022 y 2030 por lo menos tres corrientes de residuos especiales, señalando acciones para prevenir su generación, dando lineamientos para su reutilización o para su aprovechamiento o tratamiento (Planeación, 2016).

Cabe agregar que de acuerdo a los lineamientos de la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Resolución 0754 de 2014, se pretende acoger a todos los municipios o distritos en pro de la búsqueda de estrategias que permitan lograr una eficiente cadena de gestión de este tipo de residuos.

1 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”*

Sin embargo mientras estas políticas, son implementadas existe una gran problemática de gestión de los residuos especiales en el Valle de Aburrá, por el desconocimiento general del mismo.

Para ayudar a solucionar la problemática, se requiere de directrices regionales para homologar la prestación del servicio, la cultura de manejo, la cuantificación y caracterización de los residuos especiales.

Para alcanzar este propósito es necesario un proyecto donde se elabore una guía para la gestión integral de residuos especiales unificada en el Área Metropolitana del Valle de Aburra, la cual deberá contar con:

- Línea base de generación de residuos especiales en el Valle de Aburrá por municipio.
- Lista unificada de residuos especiales por categoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Lineamientos para la caracterización de residuos especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Lista de residuos especiales con potencial de aprovechamiento.
- Directrices de la gestión integral de los residuos especiales tales como: Presentación, unidades de medida, gestores de recolección y transporte y sus condiciones, gestores de aprovechamiento y disposición final.
- Conceptualización y desarrollo de App para la guía de gestión integral de residuos especiales.
- Programa de divulgación de guía de gestión integral residuos especiales.

El proyecto propuesto tiene un costo estimado de **\$452.785.556 COP**, el cual con relación al costo total del PGIRS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (**\$ 244.135.720.110 COP**) es tan solo el **0.18%**.

1.2 Indicadores claves de línea base

Los PGIRS municipales del valle de Aburrá no reportan específicamente las cantidades de residuos especiales al año y no se evidencia una fuente oficial que presente datos de

caracterización y cantidades anuales de generación de residuos especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Por lo tanto sobre este tipo de residuos se desconoce a ciencia cierta su generación regional.

En el año 2014, mediante convenio 502 del Área Metropolitana Valle de Aburrá, se llevó a cabo las caracterizaciones de residuos sólidos de los municipios del Valle de Aburrá, sin embargo es importante resaltar que los municipios de Barbosa, Sabaneta, La Estrella y Caldas, los cuales corresponden al 40% del total del valle de Aburrá, no hicieron parte de esta caracterización, dado que para la fecha de la misma los municipios en mención tenían programado hacer sus propias caracterizaciones, razón por la cual no se acogieron a este convenio.

De los resultados obtenidos se estimó que la generación de residuos especiales es de 19.179 kg/día, de los cuales el 77% provienen del municipio de Medellín. El valor de generación en la región no es muy confiable, ya que solo representa la cantidad de residuos especiales generados por el 60% de los municipios en el valle de Aburrá.

Tabla 1. Indicadores programa de residuos especiales

Nro.	Parámetro	Unidad	Resultado	Año Referencia
1	Cantidad de residuos especiales generados/día - AMVA2	Ton/día	19,2	2014
2	Municipios del AMVA que cuentan con alguna clasificación de residuos especiales	Unidad	8	2015
3	Empresas de servicio público de aseo del AMVA que publican alguna lista de residuos especiales en el servicio de recolección de los mismos	Unidad	1	2016

Los municipios de Bello e Itagüí no incluyen información relacionada con residuos sólidos especiales generados dentro del municipio.

2 Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Si bien todos los prestadores del servicio público de aseo presentan en sus programas para la prestación del servicio público de aseo, el servicio de residuos especiales (a excepción de Barbosa), ninguno de ellos especifica el tipo de residuo especial a recoger, transportar y disponer. Solo Medellín lo presenta, sin embargo incluye residuos hospitalarios cuando este tipo de residuo es considerado como peligroso por la normatividad nacional vigente y tienen una recolección, transporte, tratamiento y disposición final diferente.

1.3 Problemática central

La problemática central en la gestión de los residuos especiales está dada por la poca cultura ciudadana, deficiente información por parte de los prestadores del servicio público de aseo en cuanto al servicio de recolección de residuos especiales, definición imprecisa y poco control frente al manejo de residuos especiales.

Las causas de esta problemática radican principalmente en:

- Desconocimiento general sobre cuales son residuos especiales
- Desconocimiento de los programas de pos consumo
- Desarticulación entre los prestadores de, servicio público de aseo y los programas de pos consumo
- Las empresas del servicio público de aseo presentan poca información en sus páginas web en cuanto a la prestación del servicio recolección de residuos especiales (Listado de residuos especiales a recoger y costo).
- Falta de cultura de pago de la ciudadanía por la prestación del servicio recolección de residuos especiales a las empresas del servicio público de aseo.

Lo anterior fomenta la generación de puntos críticos en el valle de Aburrá, ya que los usuarios abandonan este tipo de residuos en espacio público, ocasionando problemas ambientales, sociales y de salud. Por otro lado la limpieza de estos puntos críticos genera sobre costos operativos a las empresas del servicio público de aseo y dificultades de operación en los rellenos y disminución de su vida útil.

1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática

Los objetivos y metas establecidas para el programa de residuos especiales planteados por el grupo de apoyo técnico, y validados por el grupo coordinador del PGRIS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá se prestan en la Tabla 2.

Tabla 2. Objetivos y metas programa de gestión de residuos especiales

Objetivos	Meta	Unidad de meta	% Meta	Línea base 2016	Metas intermedias			
					Año 2019	Año 2023	Año 2027	Año 2030
Objetivo 9 Desarrollar línea base homologada de generación y caracterización de residuos especiales y su potencial aprovechamiento.	Meta 10 Directrices regionales para homologar la prestación del servicio de cultura de manejo, la cuantificación y caracterización de los residuos especiales 2019.	Documento con Directrices	100%	0%	100%			

1.5 Proyectos y directrices del programa

En la formulación del PGIRS Regional 2017-2030 y la validación con actores y grupo coordinar se planteó un solo proyecto que ayudara a resolver la problemática central de la gestión de los Residuos Especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, el cual se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Proyectos del Programa Gestión de Residuos Especiales

Macro proyectos o directrices que hacen posible la meta	Proyectos
---	-----------

1.5.1 Justificación de los proyectos

De acuerdo a lo encontrado a lo largo de la línea base de residuos especiales, se puede decir que en el Valle de Aburrá, no hay claridad en los entes territoriales, autoridades ambientales, gestores y ciudadanía en general, de cuáles residuos son especiales y cuál es su manejo integral (almacenamiento, condiciones de entrega, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final). Por lo tanto, existe una deficiente estrategia de capacitación y sensibilización en el manejo de residuos especiales por parte de los entes involucrados en la gestión de los residuos especiales.

También se evidenció en los PGIRS municipales, programas para la prestación del servicio de aseo y páginas web de los diferentes operadores del servicio de aseo en el valle de abura, que no se establece un listado de residuos especiales de pos consumo y a quienes deben ser entregados.

Lo anterior es una clara desarticulación de la prestación del servicio de aseo con los programas pos consumo, establecidos normativamente.

Lo anterior, genera desconocimiento e incertidumbre en la comunidad en cuanto a cuál es la gestión diferenciada de los residuos especiales y por otro lado una inconformidad para realizar un pago adicional para la gestión de residuos especiales, al no tener claro cómo se factura este servicio en relación a la cantidad de residuos especial solicitado a recoger.

Finalmente, no se tiene claro cuáles son las cantidades por tipo de residuo especial generado en el valle de Aburrá, las condiciones de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos especiales, lo que insinúa la falta de un modelo operativo y tecnológico que garantice una eficiente gestión de los residuos especiales.

Para mejorar la gestión de los residuos especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es importante establecer directrices como:

- Definir un listado de residuos especiales para la región (AMVA3). Este debe contener los protocolos para el manejo integral (presentación, recolección,

transporte, almacenamiento, tratamiento y/o disposición final), dirigido a los entes territoriales, autoridades ambientales, gestores y ciudadanía en general.

- Establecer los lineamientos para caracterización de residuos especiales, posteriormente desarrollar dicha caracterización en cada municipio del valle de Aburrá y finalmente estandarizar las unidades de medida de los residuos especiales que adoptaran voluntariamente los gestores de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final, para establecer claridad en el costo del servicio prestado.
- Diseñar de un modelo único educativo de sensibilización para la región, sobre el manejo integral de residuos especiales, donde se establezcan las responsabilidades del generador y el gestor.

1.5.2 Validación de problemática en campo

Al evaluar el procedimiento que realiza la comunidad con sus residuos especiales para ser recolectados y dispuestos, el **29%** de las personas encuestada no saben qué hacer con ellos, un **14%** de ellos los dejan en vías y áreas públicas, los desarman, o los regalan a recicladores, por lo que se puede inferir que los que se disponen en vía pública pueden generar puntos críticos.

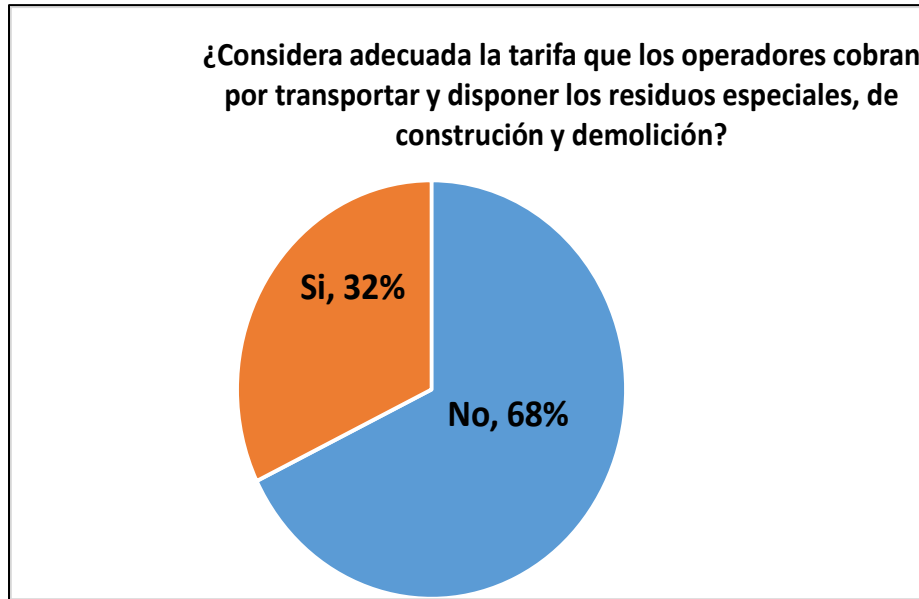
Un **35%** del personal encuestado se los entregan a la persona prestadora del servicio de aseo de su respectivo municipio, para su respectiva recolección y disposición final, cumpliendo con la normatividad vigentes. Un **22%** le entrega estos residuos a un particular que se encarga de la recolección y disposición fina, sin embargo no se tiene la evidencia que sean dispuestos adecuadamente (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. Qué hace usted con sus residuos especiales

Fuente: Equipo técnico PGIRS 2017-2030

Otro factor que influye en que la comunidad no utilice el servicio de recolección de residuos especiales y de construcción y demolición que ofrece la persona prestadora del servicio público de aseo de su respectivo municipio, es que un 68% de la comunidad considera costosa la tarifa que cobra la empresa por la recolección y disposición final de estos residuos (Ver **Gráfica 2**), por tal motivo estos residuos son abandonados en vías y áreas públicas principalmente.



Gráfica 2. Percepción de la comunidad sobre la tarifa para la recolección de los residuos especiales

Fuente: Elaboración propia

1.5.3 Validación del proyecto por Grupo Coordinador

De acuerdo a la Priorización de problemas con relación a los residuos sólidos en el Valle de Aburrá llevada a cabo con el Grupo Coordinador, la Problemática Programa Gestión de Residuos Especiales se ubica en el puesto 6 con 171 puntos tal y como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Jerarquización de problemas Grupo coordinador.

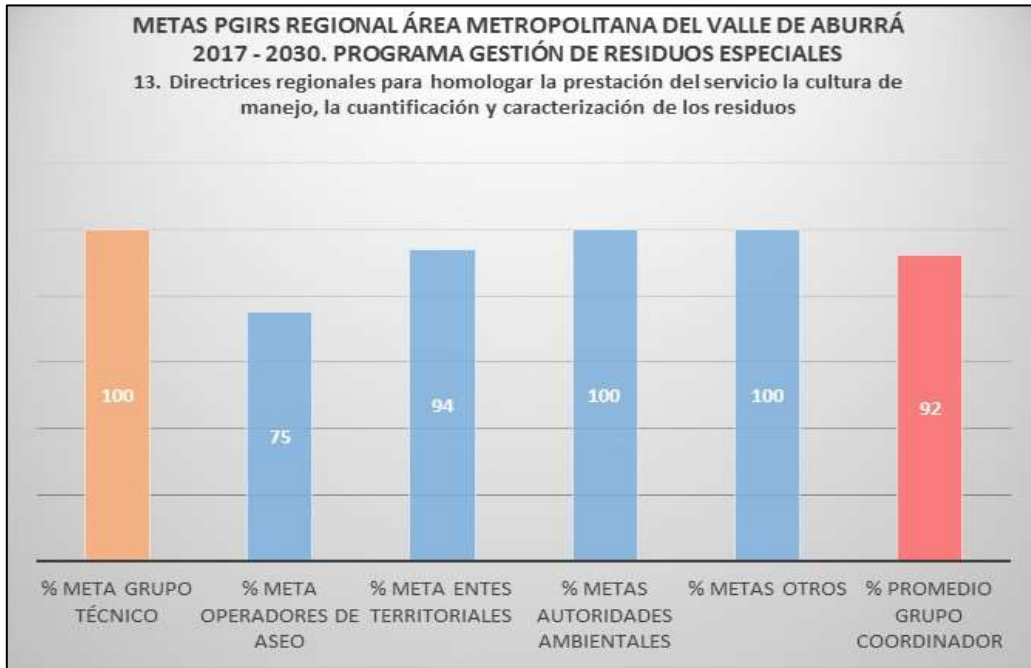
N°	JERARQUIZACIÓN	Sumatoria
1	Problemática del Programa Aprovechamiento	260
	Débil posicionamiento económico, ambiental y social de la relación aprovechamiento de residuos y sostenibilidad del territorio entre actores usuarios, empresas y decisores municipales.	
2	Problemática Programa Disposición Final	239

Alta vulnerabilidad para la Disposición Final Segura a nivel Regional e Interregional, por riesgos operacionales. Alta vulnerabilidad a largo plazo, por ausencia de estudios de alternativas y legalización de nuevos sitios.

3	Problemática Programa Inclusión de Recicladores	218
	Proyectos dispersos y discontinuos, con baja focalización de recursos a nivel regional, baja capacidad logística, administrativa y empresarial de los recicladores para desarrollar y prestar el servicio de aprovechamiento	
4	Problemática Programa Gestión de RCD	185
	Debilidad en el encadenamiento empresarial e institucional, deficiente logística en la cadena de gestión, poca vigilancia, control y visión hacia el aprovechamiento de los RCD.	
5	Problemática Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	178
	No se tiene un sistema de información estructurado de la Gestión de Residuos Regional, que permita, participación y articulación entre actores claves: municipios, Autoridades ambientales, 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 R. reciclables, orgánicos y RCD	
6	Problemática Programa Gestión de Residuos Sólidos Especiales	171
	Poca cultura ciudadana, deficiente información, definición imprecisa e insuficiente control para el manejo de los residuos sólidos especiales.	

De acuerdo a los programas y proyectos propuestos en la actualización del Plan de Gestión de Residuos Sólidos 2017-2030 y validados por el Grupo Coordinador se tiene que más del 90% de los encuestados están de acuerdo con la elaboración de directrices regionales para homologar la prestación del servicio la cultura de manejo, la cuantificación y

caracterización de los residuos especiales 2019, tal como se evidencia en la Gráfica 3.



Gráfica 3. Validación proyecto guía residuos especiales por Grupo Coordinador.

Fuente: Elaboración propia

En resumen y teniendo en cuenta las validaciones en campo, con actores y el Grupo Coordinador de la actualización del PGIRS Regional del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017-2030, se concluye la necesidad de elaborar una guía con directrices regionales para homologar la prestación del servicio la cultura de manejo, la cuantificación y caracterización de los residuos especiales.

1.6 Proyectos Gestión de Residuos Especiales

1.6.1 Proyecto 21. Diseñar Directrices para la gestión de residuos especiales

1.6.1.1 Presentación

Diseñar, entregar y promocionar la Guía para la Gestión Integral de Residuos Especiales unificada en el Área Metropolitana del Valle de Aburra, con contenidos claros de lista unificada de residuos especiales por categoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, lineamientos para la caracterización de residuos especiales, lista de residuos especiales con potencial de aprovechamiento, directrices para la presentación, unidades de medida, gestores de recolección y transporte y sus condiciones, gestores de aprovechamiento y

disposición, conceptualización y desarrollo de App para la guía de gestión integral de residuos especiales y finalmente la divulgación de la guía de gestión integral residuos especiales.

1.6.1.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL

PROGRAMA :	GESTION DE RESIDUOS ESPECIALES	PRIORIZACIÓN:	6
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 9: Desarrollar línea base homologada de generación y caracterización de estos residuos especiales y su potencial de aprovechamiento.	META 10:	Directrices regionales para homologar la prestación del servicio la cultura de manejo, la cuantificación y caracterización de los residuos especiales 2019.
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Diseñar Directrices para la Gestión de Residuos Sólidos Especiales	NÚMERO	21
DESCRIPCIÓN:	Elaboración de una guía para la gestión integral de residuos especiales unificada en el Área Metropolitana del Valle de Aburra		
OBJETIVO:	Elaborar un documento para la gestión integral de los residuos especiales del Área Metropolitana del Valle de Aburra, el cual será guía para usuarios, gestores, entidades territoriales y autoridades ambientales.		
META:	Documento para la gestión integral de los residuos especiales generados en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.		
PRODUCTOS:	Documento para la gestión de los residuos especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en medio físico y digital.		

N°

ACTIVIDADES



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

- 1 Desarrollar la línea base de generación de residuos especiales en el Valle de Aburrá por municipio.**
 - 1.1 Desarrollar validaciones de generación de residuos especiales con las áreas comerciales de los prestadores del servicio público de aseo de cada municipio del AMVA
 - 1.2 Desarrollar validaciones con información del SUI referente a residuos sólidos especiales
- 2 Desarrollar una lista unificada de residuos especiales por categoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá como directriz a ser implementada por los prestadores del servicio público de aseo del AMVA.**
 - 2.1 Desarrollar validaciones con las empresas prestadoras del servicio de aseo público de cada municipio, en cuanto a cuales residuos son considerados especiales cuando el usuario residencial, comercial, institucional e industrial solicita el servicio especial de recolección de residuo voluminoso o especial.
 - 2.2 Desarrollar validaciones con usuarios residenciales, comerciales, institucionales e industriales sobre que consideran residuos especiales cuando solicitan al prestador del servicio público de aseo el servicio espacial para la recolección de los mismos.
 - 2.3 Elaborar un listado de empresas gestoras en el valle de Aburrá de residuos especiales (Direcciones y contactos actualizadas)
- 3 Desarrollar lineamientos para la caracterización de residuos especiales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.**
 - 3.1 Desarrollar metodologías de muestreos con márgenes de error y confiabilidad aceptables, para determinar la generación de residuos especiales por habitante. Esta metodología debe tener bases estadísticas validadas
 - 3.2 Validar los lineamientos y metodologías desarrolladas para la caracterización de residuos especiales con el grupo líder de residuos del Área metropolitana Valle de Aburrá.
- 4 Elaborar una lista de residuos especiales con potencial de aprovechamiento en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.**
 - 4.1 Identificar los residuos especiales que tienen potencial de aprovechamiento y el tipo de empresas en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que pueden aprovecharlos.
- 5 Desarrollar los directrices de la gestión integral de los residuos especiales tales como: Presentación, unidades de medida, gestores de recolección y transporte y sus condiciones, gestores de aprovechamiento y disposición final.**
- 6 Diseñar una guía de gestión integral de residuos especiales para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá**
 - 6.1 Conceptualización y desarrollo de App para la guía de gestión integral de residuos especiales
- 7 Programa de divulgación de guía de gestión integral residuos especiales**
 - 7.1 Diseñar cuñas radiales de divulgación de la App de la guía de gestión integral de residuos especiales



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
 Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

- 7.2 Diseñar promo tv para la divulgación de App dela guía de gestión integral de residuos especiales
 - 7.3 Diseñar mensaje para vallas comerciales sobre la divulgación de App de la guía de gestión integral de residuos especiales
- N° ACTIVIDADES**
- 7.4 Difusión de 60 cuñas radiales de la divulgación de App de la guía de gestión integral de residuos especiales, en 1 mes en dos emisoras locales de cobertura en todo el valle de Aburrá.
 - 7.5 Difusión de 15 Sptos de divulgación de App de la guía de gestión integral de residuos especiales en el espacio de publicidad o propagandas del programa Hora 13 Noticias de Teleantioquia y difusión de 20 Spots de divulgación de App de la guía de gestión integral de residuos especiales en el espacio de publicidad o propagandas del programa Noticias Telemedellín de Telemedellín, en un mes
 - 7.6 Divulgación de mensaje de App de la guía de gestión integral de residuos especiales en Vallas comerciales con ubicación estratégica durante un mes (1 valla por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá)

1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 5. Cronograma de ejecución física Proyecto 21: Diseñar directrices para la gestión de residuos sólidos especiales

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año													
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Macro proyecto 12. Guía regional de Residuos Especiales	21	Documento con directrices	Documento	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.6.1.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 6. Presupuesto unitario y total - Proyecto 21. Diseñar directrices para la gestión de residuos sólidos especiales

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder ejecución
7. PROGRAMA APROVECHAMIENTO						453	0,2%	
Macro proyecto 12. Guía regional de Residuos Especiales	21	Documento con directrices	Documento	1	453	453	0,2%	AMVA

El costo total del proyecto 21 es de **452.785.556 COP**, el detalle de este valor se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.



**Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.**

