"Por la cual se adopta El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS en el municipio de Sopó Cundinamarca"

EL ALCALDE MUNICIPAL

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en la Ley 136 de 1994, reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 863 de 2009; Ley 489 de 1998, reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 910 de 2000; Ley 1551 de 2012; Decreto 2981 de 2013, Resolución 754 de 2014 y demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de Colombia establece en su artículo 79 "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Así mismo la Constitución Política de Colombia establece en su artículo 80 "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".

Que el Decreto 2981 de 2013 señala que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) es el instrumento de Planeación Municipal o Regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un periodo determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados.

Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS".

Que de conformidad con el artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, corresponde a los municipios y distritos elaborar, implementar, y mantener actualizado un plan de gestión

integral de residuos sólidos PGIRS en el ámbito local o regional según el caso, y que los programas y proyectos allí adoptados deberán incorporarse en los Planes Municipales de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas.

Que el grupo técnico de trabajo y el grupo coordinador desarrollaron los estudios del PGIRS de acuerdo con la metodología establecida en la Resolución 754 de 2014 para la elaboración de los PGIRS que expidió el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que dicha metodología establece que en los actos administrativos de adopción del PGIRS deberán precisarse los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento de cada uno de los programas y proyectos del PGIRS.

Que en el Plan de Desarrollo "Seguridad y Prosperidad" en su artículo 34 del eje estratégico 4 construyendo infraestructura para la prosperidad, señala en el objetivo 6 de desarrollo sostenible garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos la adopción del PGIRS enmarcados en las metas del programa Sopó limpio, ordenado y seguro.

Por lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Objeto. Adoptar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en adelante PGIRS para el municipio de Sopó Cundinamarca, el cual está conformado por los documentos que a continuación se relacionan y sus anexos los cuales hacen parte integral de esta Resolución:

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el cual está integrado por los siguientes capítulos:

Capítulo 0. Generalidades: Generalidades del Municipio.

Capítulo I. Línea Base: Situación actual del manejo de residuos en el Municipio.

Capítulo II. Objetivos y metas: Formulación del árbol de problemas y los objetivos y metas.

Capítulo III. Programas y proyectos: Definición de los programas institucionales para la prestación del servicio de aseo, el aprovechamiento, inclusión de recicladores, disposición final, la gestión de residuos sólidos y del riesgo.

Alcaldía Municipal, Carrera 3 No. 2-45, Parque Principal, Sopó, Cundinamarca
Teléfonos 587 6644 / 857 2143 / 857 2656 Fax. Extensión 624
www.sopo-cundinamarca.gov.co

Capítulo IV. Cronograma: indicación de las actividades generales y específicas de cada programa y proyecto, el tiempo en que se llevará a cabo y los responsables, estableciendo los horizontes de desarrollo.

Capítulo V. Plan financiero: la Formulación del flujo de caja del PGIRS donde se establece la asignación de recursos y se garantiza la viabilidad de los proyectos.

Capítulo VI. Evaluación y seguimiento: Reglas para el seguimiento sistemático de PGIRS y las acciones correctivas.

Capítulo VII. Revisión: Condiciones para la revisión y su término.

ARTICULO SEGUNDO. Coordinación, Implementación y seguimiento del PGIRS. Se designa a las Secretarías de Gestión Integral y Ambiente Natural de la Alcaldía Municipal y a la Empresa de Servicios Públicos de Sopó EMSERSOPÓ como responsables de la implementación, seguimiento y evaluación de cada uno de los programas establecidos en el PGIRS.

Las dependencias deberán llevar a cabo un seguimiento y evaluación periódico del avance en la implementación del PGIRS, con el fin de definir los ajustes correspondientes, sin perjuicio de las competencias que sobre la materia tengan las autoridades ambientales y las entidades de vigilancia y control competentes.

Las dependencia designadas presentarán un informe anual sobre el estado de avance en el cumplimiento de los objetivos y metas previstas en el PGIRS, al Concejo Municipal y a la ciudadanía el cual deberá ser publicado en la página web del municipio, dentro del mes siguiente a su elaboración.

Parágrafo primero: El PGIRS será ejecutado progresivamente según los objetivos, proyectos y actividades incluidos en el mismo, los cuales podrán ser ajustados en su alcance y costo de manera concordante con su evolución.

Parágrafo segundo: Estas dependencias serán las encargadas de realizar los respectivos reportes anuales al Sistema Único de Información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) según el cronograma que ésta establezca.

ARTICULO CUARTO: Modificación y/o Actualización Del PGIRS. El PGIRS podrá ser modificado y/o actualizado al inicio del periodo Constitucional del Alcalde Municipal. En caso de requerirse la actualización deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y

actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos y expedir el acto administrativo correspondiente.

ARTICULO QUINTO: Seguimiento. De acuerdo con lo establecido en el Art. 11 de la Resolución 754 de 2014, el municipio presentará al Concejo Municipal un informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS una vez al año y antes de la presentación del proyecto de presupuesto municipal y realizará una rendición anual de cuentas a la ciudadanía.

Por su parte, la oficina de Control Interno realizará el seguimiento y la evaluación en materia de la prestación del servicio público de aseo.

De acuerdo con el parágrafo del artículo 91 del Decreto 2981 de 2013, corresponde a las Autoridades Ambientales competentes realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo, de conformidad con la normatividad ambiental vigente. Para tal fin, el municipio dispondrá de la información necesaria para garantizar el seguimiento por parte de las autoridades ambientales.

ARTICULO SEXTO: Derogatoria. La presente Resolución deroga la Resolución 2115 del 10 Noviembre de 2010 y demás disposiciones que le sean contrarias.

ARTICULO SEPTIMO: Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Dada en Sopó a los 19 ABR 2018

COMUNIQUESE PÚBLÍQUESE Y CÚMPLASE

WILLIAM OCTAVIO VENEGAS RAMIREZ
Alcalde Municipal

Proyectó Secretaria de Medio Ambiente
Secretaria Gestión Integral
Reviso Abg. Carlos Fernando Reyes Moreno Secretario Jurídico

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017









UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 0. GENERALIDADES

Contenido

0. GENERALIDADES 3

GLOSARIO 3

INTRODUCCIÓN 8

OBJETIVOS 9

OBJETIVO GENERAL 9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
0.1 ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PGIRS 10
0.1.1 Grupo coordinador 10
0.1.2 Grupo Técnico 10
0.2 SOPÓ 11
0.2.1 Localización 11
0.2.2 División Político-Administrativa 12
0.3 COMPONENTE ABIÓTICO 13
0.3.1 Clima 13
0.3.1.1 Temperatura 13
0.3.1.2 Precipitación 14
0.3.1.3 Hidrografía 14

LISTA DE TABLAS

Tabla 0.1. Constitución del grupo coordinador 10
Tabla 0.2. Constitución del grupo técnico. 10

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 0-1.Ubicación en el departamento 11
Imagen 0-2.Mapa político de Sopó 12
Imagen 0-3. Diagrama de Temperatura 13
Imagen 0-4. Diagrama Datos Históricos del Clima 13
Imagen 0-5. Diagrama del Climograma de Sopo 14

0. GENERALIDADES

GLOSARIO

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

Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente.

Aforo ordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos suscriptores que optaron por ésta opción tarifaria.

Aforo permanente de aseo: Es el que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo a los suscriptores grandes productores o pequeños productores de residuos sólidos, cuando efectúa la recolección de los residuos presentados por el usuario.

Almacenamiento de residuos sólidos: Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.

Aprovechamiento: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

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

Área pública: Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso.

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Barrido y limpieza manual: Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Barrido y limpieza mecánica: Es la labor realizada mediante el uso de equipos mecánicos para retirar de las vías y áreas públicas, papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Báscula: Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.

Caja de almacenamiento: Es el recipiente técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.

Corte de césped: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeo y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

Cuneta: Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención.

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

Estaciones de transferencia: Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final.

Frecuencia del servicio: Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.

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

Gestión integral de residuos sólidos: Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

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

Inmueble desocupado: Son aquellos inmuebles que a pesar de tener las condiciones para recibir la prestación del servicio de aseo, se encuentran deshabitados o en ellos no se realiza ninguna actividad comercial, industrial o de otra índole.

Inquilinato: Es una edificación clasificada en estratos 1, 2 o 3, con una entrada común desde la calle, que aloja varios hogares y comparten servicios públicos domiciliarios. Para efectos del cobro del servicio de aseo el inquilinato en su conjunto se considera como un solo suscriptor.

Lavado de áreas públicas: Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

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

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

Minimización de residuos sólidos en procesos productivos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Multiusuarios del servicio público de aseo: Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

Pequeños generadores o productores: Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual.

Persona prestadora del servicio público de aseo: Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.

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

Poda de árboles: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

Presentación de los residuos sólidos: Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores.

Puntos críticos: Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.

Reciclador de oficio: Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

Recolección y transporte de residuos aprovechables: Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Recolección puerta a puerta: Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario.

Residuos de construcción y demolición: Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido especial: Es 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 Posconsumo.

Residuo sólido ordinario: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.

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

Sistema de pesaje: Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos objeto de gestión en una o varias de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables.

Transferencia: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos.

Trasbordo: Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos.

Unidad de almacenamiento: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte.

Unidad habitacional: Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separado de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas.

Unidad independiente: Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes de la unidad inmobiliaria.

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

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

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

Vía pública: Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos orgánicos, inorgánicos y peligrosos son una de las principales problemáticas ambientales tanto en áreas urbanas como rurales, la deficiencia en los sistemas de almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final de estos, generan un impacto ambiental negativo que amenaza la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental, afectando tanto a la salud pública como la conservación de los recursos naturales, acarreando cambios sociales y culturales, e implicando sobre costos que se trasladan a la población y la administración pública. Adicionalmente, de forma genérica se puede decir que los residuos sólidos afectan cada uno de los componentes ambientales: recurso hídrico, recurso aire, recurso suelo, recurso social y paisajístico (Larios et al., 2011).

En ese sentido, se hace necesario considerar la maximización del aprovechamiento de los residuos generados, ya que esta actividad contribuye a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir los costos de operación. Así mismo, el aprovechamiento de los residuos, implica una disminución en la cantidad que van a los sitios de disposición final, y de esta manera una reducción en la contaminación ambiental. Por tal motivo, el aprovechamiento de los residuos debe realizarse siempre y cuando sea económicamente viable, técnicamente factible y ambientalmente conveniente (Jaramillo y Zapata, 2008).

Dicho de esta manera, la gestión integral de residuos sólidos, contempla las acciones de generación, almacenamiento, recolección, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, las cuales deben estar orientadas a la reducción en el origen, recuperación, aprovechamiento, tratamiento, transformación y disposición final controlada de los residuos sólidos.

Debido a la necesidad de promover el desarrollo de procesos de planificación en el ámbito municipal y regional que garanticen la viabilidad técnica, financiera, institucional y ambiental en relación al manejo integral de residuos sólidos, se ha generado una estrategia nacional para la gestión integral de los residuos sólidos, mediante el establecimiento del Decreto 2981 de 2013, la Resolución 0754 de 2014, y la Guía Metodológica para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

De esta manera, el documento está estructurado de la siguiente forma: en un primer plano se presenta la organización para la formulación del PGIRS, generalidades del municipio y la línea base del diagnóstico de los componentes institucional y técnico de la prestación del servicio público de aseo; en un segundo plano, los problemas identificados en la prestación del servicio público de aseo y su priorización y la definición de objetivos, metas e indicadores que responden a dichos problemas; en un tercer plano, se presentan las alternativas de solución, su evaluación y selección de acuerdo a su eficiencia, eficacia y factibilidad; y en un cuarto plano se presentan los programas y proyectos establecidos por medio de fichas técnicas para cada una de las fases de la gestión integral de residuos sólidos y un cronograma que define las actividades de los programas y proyectos, el tiempo en que se llevarán a cabo, los responsables y el horizonte de dichas actividades.

OBJETIVOS

Objetivo general

Formular y proponer el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sopó, Cundinamarca en los componentes: técnico – operativo, ambiental y social ajustado a las condiciones y necesidades del municipio con el fin de mejorar la eficiencia en la prestación del servicio público de aseo.

Objetivos específicos

Establecer el estado actual - línea base de la prestación del servicio público de aseo del municipio de Sopó, Cundinamarca, en los aspectos institucionales y técnicos, con el fin de tomar las medidas respectivas para mejorar dicho sistema.

Proponer medidas de manejo ambiental en materia de residuos sólidos en el área rural del municipio con el fin de mejorar la calidad del servicio y ampliar la prestación del mismo en dichas áreas.

Definir los programas y proyectos para cada una de las fases de la gestión integral de residuos sólidos con el fin de hacer de dicha gestión una buena planeación y manejo ambiental, social y económico.

0.1 ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PGIRS

0.1.1 Grupo coordinador

La responsabilidad de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS es del municipio o distrito que deberá 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. Mediante acto administrativo del alcalde se conformará un grupo coordinador y un grupo técnico de trabajo (Resolución 0754 del 2014)

La conformación del grupo coordinador se lista en la Tabla 0.1.

Tabla 0.1. Constitución del grupo coordinador

Integrante	Nombre	Organización - dependencia
Alcalde		
Representante de la Autoridad Ambiental Competente		
Representante del esquema asociativo territorial		
Representante comisión regional de competitividad		
Representante del prestador del servicio público de aseo		
Representante agremiaciones del sector productivo		
Representante ONG		
Representante del sector educativo		
Representante de los recicladores organizados		
Director del grupo técnico de trabajo		

Fuente: UT PGIRS Sopó 2017

0.1.2 Grupo Técnico

La conformación del grupo técnico se lista en la Tabla 0.2.

Tabla 0.2. Constitución del grupo técnico.

Integrante	Nombre	Organización - dependencia
Especialista en temas de Ingeniería		
Especialista en temas Sociales		
Especialista en temas de Planificación		
Especialista en gestión de residuos		
Especialista en temas de Salud		
Especialista en temas de Administración		
Especialista en temas de Finanzas		
Especialista en temas de Servicios Públicos		

Fuente: UT PGIRS Sopó 2017

0.2 SOPÓ

Dentro de las generalidades a mencionar sobre el municipio de Sopó- Cundinamarca, están su ubicación geográfica, la descripción del componente abiótico y la descripción del componente biótico, las cuales se indican a continuación para poder enmarcar el contexto espacial en que se desarrolla el PGIRS.

0.2.1 Localización

El municipio se encuentra ubicado en la Provincia Sabana Centro a 39 km al norte de Bogotá, hace parte del área Metropolitana de Bogotá, limita al norte con los municipios de Zipaquirá y Tocancipá, al sur con La Calera y Bogotá, al oriente con Guasca, y al occidente con Chía y Cajicá.

La superficie total es de 111,5 Km^2 de los cuales 1,06 Km^2 son urbanos correspondiente al 5%, y el 95% restante (110,44 Km^2) corresponde al área rural.

El casco urbano se ubica entre los 4° 54' 50" de latitud norte y a los 73° 57' 06" de longitud oeste.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2650 metros.

Imagen 0-1.Ubicación en el departamento



Fuente: Google 2017

0.2.2 División Político-Administrativa

Sopó está organizado política y administrativamente de la siguiente manera:

Zona urbana once (11) barrios; y zona rural diez y siete (17) veredas, así:

Zona Urbana: Los barrios que conforman la zona urbana del municipio son: Montana, Las Quintas de Ceramita, Rincón del Norte, Los Sauces, La Trinidad, Centro, Los Andes.

Zona Rural: El municipio cuenta con 17 veredas:

Hato Grande, Aposentos, Pueblo Viejo, La Carolina, Centro Alto, Gratamira, Meusa, San Gabriel, Mercenario, Piedra Herrada, Agua Caliente, Comuneros, Violeta, Chuscal, Bellavista, El Mirador, la Diana.

Imagen 0-2.Mapa político de Sopó



Fuente: Google 2017

0.3 COMPONENTE ABIÓTICO

Debido al cambio Climático en el municipio se presentan temporadas anormales de lluvias siendo las más fuertes las presentadas en los años 2010 y 2011. Las veredas de San Gabriel, Mercenario, Violeta, Chuscal y La Carolina, cuentan con acueducto propio, es de aclarar que el servicio de acueducto de agua potable no llega a las veredas del sur como San Gabriel, Mercenario y Violeta. El rio Teusacá atraviesa el municipio desde la vereda San Gabriel hasta la vereda aposentos en un área de 25 kilómetros.

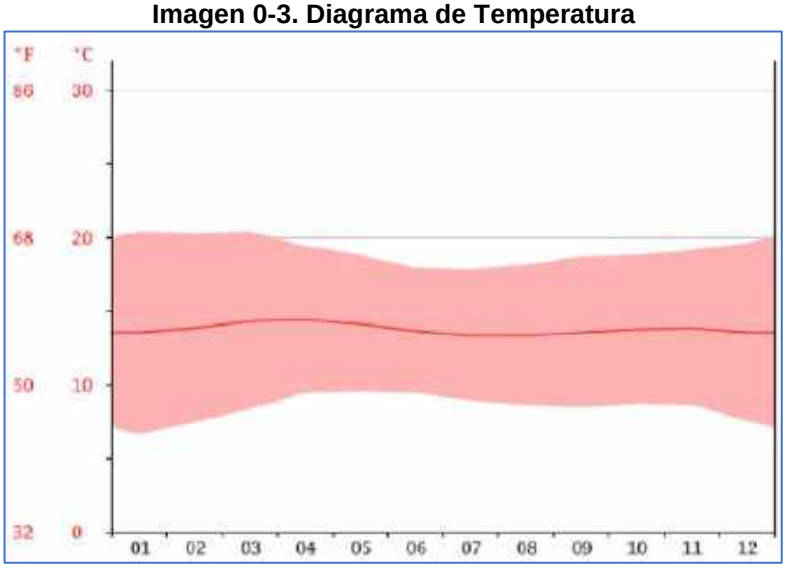
0.3.1 Clima

El clima aquí se clasifica como Cfb por el sistema Köppen-Geiger.

0.3.1.1 Temperatura

La temperatura promedio en Sopó es 13.7 ° C.

Imagen 0-3. Diagrama de Temperatura



Fuente. https://es.climate-data.org/location/49869/

Abril es el mes más cálido del año. La temperatura en abril promedios 14.4 ° C. A 13.3 ° C en promedio, julio es el mes más frío del año.

Imagen 0-4. Diagrama Datos Históricos del Clima

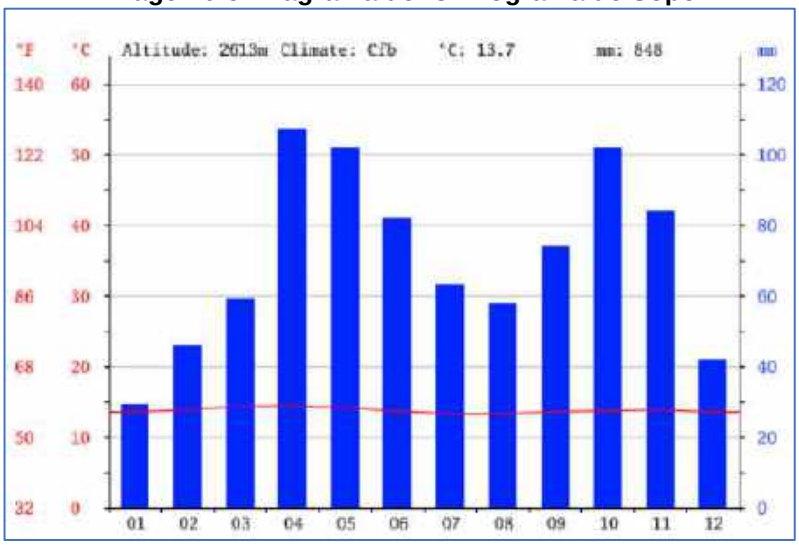
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	13.5	13.8	14.3	14.4	14.1	13.6	13.3	13.3	13.5	13.7	13.8	13.5
Temperatura mín. (°C)	6.6	7.4	8.3	9.4	9.5	9.4	8.9	8.6	8.4	8.7	8.6	7.5
Temperatura máx. (°C)	20.4	20.3	20.4	19.4	18.8	17.9	17.8	18.1	18.7	18.8	19.1	19.6
Temperatura media (°F)	56.3	56.8	57.7	57.9	57.4	56.5	55.9	55.9	56.3	56.7	56.8	56.3
Temperatura mín. (°F)	43.9	45.3	46.9	48.9	49.1	48.9	48.0	47.5	47.1	47.7	47.5	45.5
Temperatura máx. (°F)	68.7	68.5	68.7	66.9	65.8	64.2	64.0	64.6	65.7	65.8	66.4	67.3
Precipitación (mm)	29	46	59	107	102	82	63	58	74	102	84	42

Fuente. https://es.climate-data.org/location/49869/

0.3.1.2 Precipitación

La precipitación es de 848 mm al año. Hay una diferencia de 78 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. La variación en la temperatura anual está alrededor de 1.1 ° C.

Imagen 0-5. Diagrama del Climograma de Sopo



Fuente. https://es.climate-data.org/location/49869/

0.3.1.3 Hidrografía

La mayor parte del Municipio se encuentra ubicada dentro de la cuenca del Río Teusacá, lo cual indica una conformación topográfica extremadamente variada, en donde, en los orígenes de la cuenca predominan las altas pendientes y los valles estrechos; por lo que se puede afirmar que el municipio de Sopó se encuentra mutuamente correlacionado entre el Sistema Hidrológico y Topográfico con los Sistemas Geológico y Geotécnico.

Dentro del estudio realizado para el desarrollo del POT municipal, se encontró una clasificación de microcuencas, la cual se referencia a continuación:

Quebrada Los Laureles

Es un afluente de la margen izquierda del Río Teusacá, con una superficie de 10.9 Km 2. Su altitud media es de 2.826 m.s.n.m., la pendiente media de la cuenca 25% y la pendiente de su cauce principal 10%. La altura máxima de la divisoria es de 3.250 m.s.n.m. El patrón de drenaje es de tipo subparalelo y asimétrico. La orientación general es Este - Oeste. Los índices morfométricos muestran muy buenas condiciones para la escorrentía superficial, especialmente en las áreas colectoras altas.

Quebrada El Carbón

Es un pequeño tributario de la margen izquierda con una superficie de 5.1 Km^2. La altitud media es de 2.756 m.s.n.m., la pendiente media de 16% y la pendiente del cauce de 12%. La altura máxima de la divisoria es de 3.050 m.s.n.m. Cuenca alargada con índice de Gravelius 1.38 y densidad de drenaje de 2.84 Km/Km^2. La razón de bifurcación Rb es de 4.13, valor alto como corresponde a cuencas alargadas. El patrón de drenaje es de tipo ramificado. La orientación general es Este – Oeste.

Tramo 1 del Río Teusacá

Este tramo considerado, comprende los pequeños tributarios de la margen izquierda del Río Teusacá entre las abscisas citadas y las cotas aproximadas 2.561 m.s.n.m. y 2.550 m.s.n.m. (desembocadura en el Río Bogotá). Tiene un área de drenaje de 31.6 Km 2. Su altitud media es de 2683 m.s.n.m. La pendiente media es de 20% y la pendiente del cauce del Teusacá 0.1%. En las partes altas, cercanas a la divisoria son abundantes los cauces de orden 1, sin embargo, las corrientes de orden 2 y tres tienen dificultad para alcanzar el cauce del Río Teusacá por alta infiltración y aprovechamiento en la zona baja. El patrón de drenaje es de tipo ramificado. La orientación general es Este – Oeste.

Tramo 2 del Río Teusacá

Comprende la vertiente derecha del Río Teusacá, entre las abscisas citadas y las cotas aproximadas 2.560 m.s.n.m. y 2.552 m.s.n.m. Tiene una superficie de 29.1 Km2. La altitud media es de 2.675 m.s.n.m. La pendiente media es de 15% y la del cauce del Río Teusacá 0.1%. La altura máxima en la divisoria de aguas de esta vertiente es de 3.350 m.s.n.m. Donde se originan pequeñas corrientes que posteriormente mueren antes de alcanzar el Río debido a que son ampliamente utilizadas en el área agrícola del municipio de Sopó. El patrón de drenaje es ramificado en las corrientes de la zona alta y algunas veces invertido en la parte media y baja de la cuenca. La densidad de drenaje es de 1.69 Km/Km 2 indicando una baja concentración de la escorrentía. La orientación general es Este – Oeste.

Quebrada Mi Padre Jesús y otras

Comprende la Q. Mi Padre Jesús y otras corrientes sin nombre en la cartografía de escala 1:25.000 del IGAC que se origina en los cerros al sur-este de la población de Sopó a alturas de 3.350 m.s.n.m. Su desembocadura está muy cerca de la confluencia del Río Teusacá en el Río Bogotá. Tiene una superficie de 25.4 Km2; la altitud media es de 2.650 m.s.n.m. y la pendiente del cauce principal es de 13%. Sin embargo, en su parte final es de solo 0.05 %, el patrón de drenaje es ramificado en las corrientes de la zona. La densidad de drenaje es de 1.69 Km/Km2 indicando una baja concentración de la escorrentía. El índice de Gravelius es de 1.21 el cual corresponde a una cuenca redondeada. La orientación general es Este – Oeste.

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017









UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 1. LÍNEA BASE

CONTENIDO

1. LÍNEA BASE 8

1.1 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL 8

1.1.1 Responsabilidades del municipio 8

1.1.2 Persona(s) prestadora(s) del servicio público de aseo en la totalidad del servicio o alguno de sus componentes. 9

1.1.2.1 Operador 9

1.1.2.2 Cubrimiento de costos 10

1.1.2.3 Sistema tarifario discriminando por estrato y tipo de usuario. 10

1.1.2.4 Subsidios y contribuciones 10

1.1.2.5 Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo. 11

1.2 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA EL ÁREA URBANA 11

1.2.1 Presentación de los residuos sólidos 11

1.2.2 Caracterización química 12

1.2.3 Actividades y campañas realizadas para promover la reducción de los residuos sólidos presentados 13

1.2.4 Centroide de producción de residuos 13

1.3 COMPONENTE DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA 13

1.3.1 Área total en Ha (AUT) 14

1.3.2 Área donde se presta el servicio de recolección en Ha (AUS) 14

1.3.3 Número total de domicilios (V) 14

1.3.4 Número total de usuarios atendidos con el servicio de recolección y transporte (U) 14

1.3.5 El número de veces que no se prestó el servicio en la zona i, durante el último año, con respecto a las frecuencias establecidas en el contrato de condiciones uniformes (Di) 14

1.3.6 Número de veces al año en que se debe prestar el servicio (D) 15

1.3.7 Identificación y descripción de las macroruta 15

1.3.8 Registro sobre veces al año en que se dejó de prestar el servicio y registro de rutas 15

1.3.9 Áreas de servicio exclusivo 15

1.3.10 Número y tipo de vehículos de recolección 15

1.3.11 Estado de las vías y accesibilidad a los diferentes sectores según el POT 15

1.3.12 Descripción de la infraestructura existente 15

1.3.13 Número de operarios en recolección y transporte (ORT) 15

1.3.14 Costo anual de personal dedicado a actividades de recolección y transporte (CPRT) 16

1.3.15 Cobertura de recolección, respecto al número de usuarios (CRU) 16

1.3.16 Cobertura de recolección (CRA) 16

1.3.17 Continuidad del servicio por sectores de recolección 16

1.3.18 Cobertura del servicio de recolección selectiva 16

1.3.19 Eficiencia laboral 16

1.3.20 Rendimiento del personal de recolección y transporte 17

1.4 COMPONENTE DE BARRIDO Y LIMPIEZA 17

1.4.1 Área con servicio de barrido en Ha (AUB) 18

1.4.2 Longitud de vías barridas manualmente al mes (LBMa) 18

1.4.3 Longitud de vías barridas mecánicamente al mes (LBMe). 18

1.4.4 Longitud total de vías barridas (LB) 18

1.4.5 Longitud total de vías (LTV) *18*
1.4.6 Número de operarios de barrido empleados al mes (OB) *18*
1.4.7 Horas de barrido mecánico realizadas al mes (HBMe) *18*
1.4.8 Descripción del equipo mecánico disponible *18*
1.4.9 Descripción de las actividades de operación y mantenimiento realizadas *18*
1.4.10 Descripción de las herramientas disponibles *18*
1.4.11 Cantidad de residuos sólidos recogidos en la actividad de barrido y limpieza (RBYL) *19*
1.4.12 Frecuencias del barrido semanal. *19*
1.4.13 Cobertura de barrido y limpieza de vías *19*
1.4.14 Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas *19*
1.4.15 Rendimiento de barrido manual *19*
1.4.16 Rendimiento de barrido mecánico *19*
1.5 LIMPIEZA DE ÁREAS RIBEREÑAS 19
1.5.1 Cuerpos de agua objeto de limpieza *20*
1.6 CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES 20
1.6.1 Áreas de prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles *20*
1.7 LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS 21
1.8 COMPONENTE DE TRATAMIENTO Y/O APROVECHAMIENTO URBANO 21
1.8.1 Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores *22*
1.8.2 Cantidad total de residuos orgánicos aprovechados al mes *23*
1.8.3 Cantidad total de producto terminado (p.e. compost) de origen orgánico al (PTO) *23*
1.8.4 Cantidad de residuos inorgánicos aprovechados del total producidos en el municipio *23*
1.8.5 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos *24*
1.8.6 Fracción de producto generado a partir de residuos orgánicos *24*
1.8.7 Descripción de las actividades de comercialización de materiales recuperados *24*
1.9 COMPONENTE DE DISPOSICIÓN FINAL 25
1.9.1 Descripción del tipo de disposición final *26*
1.9.2 Vida útil del sitio actual de disposición final *26*
1.9.3 Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD) *26*
1.9.4 Descripción de la topografía y estado de las vías de acceso *26*
1.9.5 Distancia del sitio de disposición al límite con cascos urbanos *26*
1.9.6 Distancia del sitio de disposición a cuerpos de agua *27*
1.9.7 Distancia del sitio de disposición a aeropuertos *27*
1.9.8 Descripción de las actividades de operación del sistema *27*
1.9.9 Descripción de la cobertura diaria *27*
1.9.10 Descripción del equipo disponible *27*
1.9.11 Presencia de recicladores en el sitio de disposición *27*
1.9.12 Actividades desarrolladas para el cierre y clausura de botaderos a cielo abierto o enterramientos existentes *27*
1.9.13 Descripción del manejo de gases *27*
1.9.14 Descripción del manejo de lixiviados *27*
1.9.15 Descripción de las actividades realizadas para el control de taludes y estabilidad de los suelos *28*
1.9.16 Producción media diaria de biogás *28*
1.9.17 Producción media de lixiviados *28*
1.9.18 Fracción de residuos dispuestos *28*

1.10 RESIDUOS ESPECIALES 28
1.10.1 Identificación de los servicios especiales 28
1.10.2 Tipo de residuo especial producido 28
1.10.3 Cantidades producidas por tipo de residuo especial 29
1.10.4 Actividades de manejo realizadas 29
1.10.5 Características de los residuos producidos 29
1.10.6 Tratamiento preliminar in situ 29
1.10.7 Forma y tipo de presentación, recolección y transporte, y disposición final 29
1.10.8 Infraestructura existente y capacidad instalada para la prestación del servicio 29
1.10.9 Descripción de equipos y maquinaria utilizada 29
1.10.10 Frecuencias de recolección 29
1.11 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 29
1.12 GESTIÓN DE RIESGOS 30
1.12.1 Finalidad de la gestión de riesgos entorno al servicio público de aseo 30
1.12.2 Riesgos identificados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo 30
1.13 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL ÁREA RURAL 32
1.13.1 Aspectos generales 34
1.13.2 Presentación de los residuos sólidos 34
1.13.2.1 Producción per cápita de residuos sólidos rurales (ppcr) 34
1.13.2.2 Composición física de los residuos 34
1.13.2.3 Composición química de los residuos 34
1.3.2.4 Actividades y campañas realizadas para promover la reducción de residuos sólidos 34
1.13.3 Componente de recolección y transporte rural 34
1.13.3.1 Área rural asociada a los centros poblados (ARTr) 34
1.13.3.2 Área rural donde se presta el servicio de recolección (ARSr) 34
1.13.3.3 Número total de domicilios localizados en los centros poblados 34
1.13.3.4 Número total de usuarios atendidos (Rr) 34
1.13.3.5 El número de veces que no se prestó el servicio en la zona i, durante el último año, con respecto a las frecuencias establecidas en el contrato de condiciones uniforme (Dirr) 35
1.13.3.6 Identificación y descripción de las macrorutas empleadas 35
1.13.3.7 Tiempo promedio improductivo por viaje 35
1.13.3.8 Frecuencia semanal de recolección 35
1.13.3.9 Estado de las vías y accesibilidad a los diferentes centros poblados según el POT 35
1.13.3.10 Descripción de la infraestructura existente 35
1.13.3.11 Número de operarios en recolección y transporte (ORTr) 35
1.13.3.12 Costo anual de personal dedicado a actividades de recolección y transporte (CPRTr) 36
1.13.3.13 Cobertura de recolección, respecto al número de usuarios (CRUr) 36
1.13.3.14 Cobertura de recolección, respecto al área rural asociada al centro poblado del municipio de Sopó (CRAr) 36
1.13.3.15 Continuidad del servicio por sectores de recolección 36
1.13.3.16 Cobertura del servicio de recolección selectiva 36
1.13.3.17 Eficiencia laboral 36
1.13.3.18 Rendimiento del personal de recolección y transporte 36
1.13.4 Componente de barrido y limpieza rural 36
1.13.4.1 Área rural con servicio de barrido (ARB) 36
1.13.4.2 Longitud de vías barridas manualmente al mes (LBMar) 36
1.13.4.3 Longitud de vías barridas mecánicamente al mes (LBMer) 36
1.13.4.4 Longitud total de vías barridas (LBr) 37

1.13.4.5 Longitud total de vías (LTVr) 37
1.13.4.6 Número de operarios de barrido empleados al mes (OBr) 37
1.13.4.7 Horas de barrido mecánico realizadas al mes (HBMer) 37
1.13.4.8 Descripción del equipo mecánico disponible 37
1.13.4.9 Descripción de las actividades de operación y mantenimiento realizadas 37
1.13.4.10 Descripción de las herramientas disponibles 37
1.13.4.11 Cantidad de residuos sólidos recogidos en la actividad de barrido y limpieza (RBYLr) 37
1.13.4.12 Frecuencias del Barrido 37
1.113.4.13 Relación de rutas de barrido 37
1.3.4.14 Cobertura de barrido y limpieza de vías 37
1.13.4.15 Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas 38
1.13.4.16 Rendimiento de barrido manual 38
1.13.4.17 Rendimiento de barrido mecánico 38
1.13.5 Componente de tratamiento y/o aprovechamiento rural 38
1.13.5.1 Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores 38
1.13.5.2 Cantidad total de residuos orgánicos aprovechados al mes. 38
1.13.5.3 Cantidad total de producto terminado (p.e. compost) de origen orgánico (PTOr) 38
1.13.5.4 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos en el municipio 38
1.13.5.5 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos en el municipio 38
1.13.5.6 Descripción de las actividades de comercialización de materiales recuperados. 38
1.13.6 Componente de disposición final rural 38
1.13.7 Residuos especiales rurales 39
1.13.7.1 Identificación de los servicios especiales prestados en el municipio 39
1.13.7.2 Tipo de residuo especial producido 39
1.13.7.3 Cantidades producidas por tipo de residuo 39
1.13.7.4 Forma y tipo de presentación, recolección y transporte, y disposición final 39
1.14 PROYECCIONES 39
1.15 ÁRBOL DE PROBLEMAS 39
1.15.1 Recolección y transporte 40
1.15.2 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas 40
1.15.3 Corte de césped y poda de árboles 41
1.15.4 Lavado de áreas públicas 41
1.15.5 Aprovechamiento 42
1.15.6 Disposición final 43
1.15.7 Residuos sólidos especiales 44
1.15.8 Residuos de construcción y demolición 44
1.15.9 Gestión de residuos en el área rural 45
1.15.10 Gestión del riesgo 45
1.16 PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS 46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1. Parámetros de la línea base respecto aspectos institucionales del servicio público de aseo 8
Tabla 1.2. Operadores de aseo del municipio y componentes operados 9
Tabla 1.3. Sistema tarifario y usuarios 10
Tabla 1.4. Subsidios y contribuciones 11
Tabla 1.5. Parámetros de la línea base acerca a la generación de residuos sólidos 11
Tabla 1.6. Histórico de toneladas de residuos sólidos dispuestas en relleno sanitario Nuevo Mondoñedo 12
Tabla 1.7. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos 13
Tabla 1.8. Aspectos institucionales del servicio público de aseo 14
Tabla 1.9. Macrorutas de recolección 15
Tabla 1.10. Vehículos de recolección. 15
Tabla 1.11. Nomina componente de aseo (valores en pesos) 16
Tabla 1.12. Macrorutas de recolección selectiva 16
Tabla 1.13. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos 17
Tabla 1.14. Frecuencia de las rutas De Barrido y Limpieza Sopó 19
Tabla 1.15. Limpieza de áreas ribereñas 19
Tabla 1.16. Parámetros de la línea base acerca del corte de césped y poda de árboles 20
Tabla 1.17. Parámetros de la línea base acerca del lavado de áreas públicas 21
Tabla 1-18. Parámetros de la línea base acerca de tratamiento y/o aprovechamiento urbano 21
Tabla 1.19. Toneladas De Residuos Sólidos Al Mes Recuperados en el municipio de Sopó 23
Tabla 1.20. Infraestructura existente de las empresas recuperadoras 24
Tabla 1.21. Parámetros de la línea base acerca de la disposición final. 25
Tabla 1.22. Cantidad de Residuos Sólidos dispuestos por parte del Municipio De Sopó 26
Tabla 1.23. Requisitos operativos del relleno sanitario Nuevo Mondoñedo 27
Tabla 1.24. Parámetros de la línea base acerca de residuos sólidos especiales. 28
Tabla 1.25. Parámetros de la línea base acerca de residuos construcción y demolición. 29
Tabla 1.26. Gestión del riesgo 30
Tabla 1.27. Riesgos municipio de Sopó 31
Tabla 1.28. Escenarios de Riesgo Municipio de Sopó 31
Tabla 1.29. Gestión de residuos en el área rural 32
Tabla 1.30. Usuarios área rural 34
Tabla 1.31. Macrorutas área rural 35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1. Árbol de problemas Recolección y Transporte 40
Gráfico 1.2. Árbol de problemas Barrido y Limpieza 40
Gráfico 1.3. Árbol de problemas Corte de césped y poda de árboles.....41
Gráfico 1.4. Árbol de problemas lavado de áreas públicas.....41
Gráfico 1.5. Árbol de problemas Aprovechamiento 42
Gráfico 1.6. Árbol de problemas recicladores de oficio 43
Gráfico 1.7. Árbol de problemas Disposición Final 43
Gráfico 1.8. Árbol de problemas Residuos Sólidos Especiales 44
Gráfico 1.9. Árbol de problemas RCD 44
Gráfico 1.10. Árbol de problemas área rural.....45
Gráfico 1.11. Árbol de problemas Gestión del riesgo 45
Gráfico 1.12. Priorización de los problemas – Municipio de Sopó.....46

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1-5. Infraestructura sitios recicladores 24

1. LÍNEA BASE

1.1 Diagnóstico Institucional

En este apartado se presenta el diagnóstico de las entidades relacionadas con el manejo integral de los residuos sólidos, sus responsabilidades y funciones, de acuerdo con los componentes y modalidades del servicio, para ello se muestra la Tabla 1-1 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.1. Parámetros de la línea base respecto aspectos institucionales del servicio público de aseo

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Municipal
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	Empresa de servicios públicos de Sopó, EMSERSOPÓ E.S. P.
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/no	Si
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	Si, tabla tarifa del servicio público de aseo según la estratificación socioeconómica
	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005 o la norma que la modifique o sustituya. La información deberá tomarse del informe de clasificación de nivel de riesgo que anualmente publica la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Bajo, Medio, Alto	Rango III- Alto
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: $CC = \frac{Ingresos}{Costos\ y\ Gastos} x100$ Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente anterior a la formulación de la línea base.	Ingresos	$ 4.857.977.467,72
		Costos y Gastos	$ 5.124.630.105, 79
		Cubrimiento de Costos %	94,79%
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo.	Si/no	Si
	Equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.	Si/no	Si
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos.	Listado de normas locales.	No aplica

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.1.1 Responsabilidades del municipio

Es responsabilidad del municipio de Sopó asegurar la prestación eficiente, con calidad y oportunidad del Servicio Publico Domiciliario de Aseo. El municipio tiene competencias como garante y gestor en materia de servicios públicos domiciliarios (artículo 5° y 6°, ley 142 de

1994). Es garante, pues su deber primordial es el de asegurar que los servicios se presten a su comunidad.

De acuerdo al decreto 2981 de 2013 en sus artículos 6 y 7 dicta que de conformidad con la ley, es responsabilidad de los municipios y distritos asegurar que se preste a todos sus habitantes el servicio público de aseo de manera eficiente y la responsabilidad por los impactos generados por las actividades del servicio público de aseo, incluido el aprovechamiento, recaerá en la persona prestadora a partir del momento en que deba efectuar la recolección y cuando se realice la comercialización de residuos sólidos aprovechables, la responsabilidad por los impactos causados será del agente económico que ejecute la actividad.

Además, será responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo capacitar al personal encargado del manejo de residuos, dotarlo de equipos de protección personal, identificación, uniformes de trabajo con aditamentos reflectivos y demás implementos así como condiciones conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.

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. También la recolección de animales muertos que excedan los 50 kg, abandonados en las vías y áreas públicas, es responsabilidad de la entidad territorial.

Es deber del ente territorial, dentro de su responsabilidad como garante de la prestación del servicio público de aseo, incorporar las condiciones técnicas y operativas que permitan el desarrollo del esquema de aprovechamiento y valorización de residuos definidos en el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio.

1.1.2 Persona(s) prestadora(s) del servicio público de aseo en la totalidad del servicio o alguno de sus componentes.

En la Tabla 1.2 se presenta la información correspondiente a los operadores, el componente del servicio de aseo en el cual participan, el tipo de residuo que transportan y su naturaleza jurídica.

Tabla 1.2. Operadores de aseo del municipio y componentes operados

OPERADOR	COMPONENTE	TIPO DE RESIDUO	NATURALEZA JURÍDICA
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOPÓ - EMSERSOPÓ E.S.P.	Transporte y Recolección, Disposición final, Barrido y Limpieza.	Ordinarios y recolección selectiva (Residuos aprovechables: Cartón, Archivo, Vidrio, Chatarra, Aluminio, Plástico, Periódico)	Empresa de Servicios Públicos Municipales

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.1.2.1 Operador

La operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; son responsabilidad de la Empresa de Servicios Públicos de Sopó EMSERSOPÓ E.S.P, los componentes operados del servicio público de aseo son los siguientes: a) Recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana, b) Barrido y limpieza de calles y áreas públicas, c) Transporte hasta disposición final de los residuos sólidos

recolectados, y d) Interventor. Empresa de Servicios Públicos de Sopó EMSERSOPÓ E.S.P, ejerce la función interventora de las obras adelantadas por contratistas con el fin de mejorar la operación de los servicios públicos a su cargo.

1.1.2.2 Cubrimiento de costos

Según estado de actividad financiera, económica y social, de la empresa de servicios públicos de Sopó EMSERSOPÓ E.S.P, para el periodo enero 1 a diciembre 31 del 2016 los costos de ventas y operación son de $3.796.314.724,03 y los gastos operacionales son de $1.328.315.381,76, por lo tanto, el total de costos y gastos correspondiente a la operación de la entidad es de $5.124.630.105,79. Por otro lado se tiene que hubo ingresos operacionales por $4.857.977.467,72.

$$CC = \frac{Ingresos}{Costos\ y\ gastos} \times 100 = \frac{4.857.977.467{,}72}{5.124.630.105{,}79} \times 100 = 94{,}79\%$$

1.1.2.3 Sistema tarifario discriminando por estrato y tipo de usuario.

A continuación, en la Tabla 1.3, se muestra el sistema tarifario aplicado por la Empresa de Servicios Públicos de Sopó EMSERSOPÓ E.S.P, discriminado por estrato y tipo de usuario, e indicando el número de usuarios, la tarifa aplicada y el recaudo.

Tabla 1.3. Sistema tarifario y usuarios

Estrato	Usuarios	Tarifa
1	578	$ 7.355
2	1114	$ 14.711
3	3896	$ 20.840
4	108	$ 25.249
5	135	$ 42.505
6	475	$ 56.353
Oficial Pequeño Productor	81	$ 56.263
Oficial Gran productor (1<6 m3 o 0.25 ton < 1.5 ton)		$ 147.696
Comercial Pequeño Productor 1	310	$ 32.607
Comercial Pequeño Productor 2		$ 371.672
Comercial Pequeño Productor 3		$ 56.921
Comercial Pequeño Productor 4		$ 72.326
Comercial Pequeño Productor 5		$ 73.756
Comercial Pequeño Productor 6		$ 84.395
Comercial Gran productor (1<6 m3 o 0.25 ton < 1.5 ton)		$ 221.544
Industrial Pequeño Productor	41	$ 90.021
Industrial Gran productor (1<6 m3 o 0.25 ton < 1.5 ton)		$ 236.314
Especial	3	
Temporal	35	
Total Usuarios	6776	

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.1.2.4 Subsidios y contribuciones

En la Tabla 1.4 se muestra el porcentaje de subsidio y contribución asignado por estrato y tipo de usuario y montos totales anuales otorgados en subsidios y percibidos por contribuciones.

Tabla 1.4. Subsidios y contribuciones

ESTRATO	USUARIOS	% SUBSIDIOS	% CONTRIBUCIONES
ESTRATO 1	578	70	
ESTRATO 2	1114	40	
ESTRATO 3	3896	15	
ESTRATO 4	108	N/A	N/A
ESTRATO 5	135		60
ESTRATO 6	475		70
INDUSTRIAL	41		50
COMERCIAL	310		60
OFICIAL	81	N/A	N/A

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.1.2.5 Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo.

Se cuenta con Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el prestador del servicio público de aseo.

1.2 Descripción del servicio público de aseo para el área urbana

Los aspectos técnicos del servicio público de aseo corresponden a la generación de residuos; recolección, transporte y transferencia; barrido y limpieza de vías y áreas públicas; corte de césped y poda de árboles; lavado de áreas públicas; aprovechamiento; disposición final; residuos sólidos especiales; residuos de construcción y demolición; gestión de residuos en área rural y gestión de riesgos.

1.2.1 Presentación de los residuos sólidos

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la generación de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.5 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.5. Parámetros de la línea base acerca a la generación de residuos sólidos

<table>
<tr><th>Aspecto</th><th>Parámetro</th><th>Unidades</th><th>Resultado</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Generación de residuos sólidos</td><td>Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana</td><td>Ton/mes</td><td>466,76 Ton/mes - 2016</td></tr>
<tr><td>Producción per cápita de residuos en área urbana</td><td>Kg/hab-día</td><td>0,60 Kg/Hab-día</td></tr>
<tr><td>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</td><td>% en peso por material</td><td>
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Total %</th></tr>
<tr><td>Residuos de comida</td><td>55,3%</td></tr>
<tr><td>Papel</td><td>4,0%%</td></tr>
<tr><td>Cartón</td><td>3,0%</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>7,0%</td></tr>
<tr><td>Textiles</td><td>9,0%</td></tr>
<tr><td>Residuos de Jardín</td><td>3,0%</td></tr>
<tr><td>Vidrio</td><td>2,0%</td></tr>
<tr><td>Latas de hojalata</td><td>0,3%%</td></tr>
<tr><td>Residuos Sólidos</td><td>6,0%</td></tr>
<tr><td>Icopor</td><td>0,3%</td></tr>
<tr><td>Llantas</td><td>2,0%%</td></tr>
<tr><td>Sanitarios</td><td>8,0%%</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	**Estrato**	**Total**
			1	247
			2	63
			3	2487
			4	8
			5	0
			6	30
			Oficial	46
			Comercial	194
			Industrial	1
			Especial	1
			Temporal	13
			Total	3090

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

En la Tabla 1.6 se presenta el histórico de disposición realizada en relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, para los años 2012 a 2017 hasta el mes de octubre, y en la Tabla 1-7 se muestra la media mensual de residuos dispuestos en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, para los años 2016 y 2017 con registros hasta agosto. La cantidad total de residuos sólidos recolectados al mes, expresada en toneladas/mes (RSR).

Tabla 1.6. Histórico de toneladas de residuos sólidos dispuestas en relleno sanitario Nuevo Mondoñedo

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MES	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS
ENERO	401,09	408,83	460,67	487,64	443,14	501,30
FEBRERO	349,46	380,51	405,85	440,5	438,94	435,99
MARZO	391,95	373,09	447,62	466,93	455,31	439,78
ABRIL	374,75	402,28	429,54	436,64	445	435,29
MAYO	413,21	450,91	451,28	442,93	443,87	511,75
JUNIO	376,89	406,17	395,29	460,88	470,57	485,32
JULIO	393,43	437,25	473,54	490,43	460,22	469,79
AGOSTO	400,67	433,07	432,29	464,44	495,07	524,51
SEPTIEMBRE	378,6	407,38	435,09	447,43	481,87	477,33
OCTUBRE	412,89	445,02	459,88	461,83	450	468,95
NOVIEMBRE	394,4	400,53	429,78	452,6	501,65	
DICIEMBRE	423,65	527,55	490,94	490,4	515,48	
TOTAL	4710,99	5072,59	5311,77	5542,65	5601,12	4750,01
PROMEDIO	392,5825	422,7158333	442,6475	461,8875	466,76	475,00

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.2.2 Caracterización química

Adjunto al presente documento se encuentra el anexo 7 con el resultado de laboratorio para la muestra de residuos sólidos tomada en campo.

Ver Anexo 7. Resultados de Laboratorio

1.2.3 Actividades y campañas realizadas para promover la reducción de los residuos sólidos presentados

El municipio de Sopó cuenta con recolección selectiva, por tal motivo tiene como meta la separación en la fuente con el fin de minimizar la cantidad de residuos en Relleno Sanitario, así como de aprovechamiento de materiales (Vidrio, plástico, archivo, cartón, aluminio, chatarra, entre otros).

Para el cumplimiento del objetivo se han realizado 4 capacitaciones en educación ambiental y participación comunitaria e interinstitucional.

Por otra parte, en el programa de Educación Ambiental y participación Comunitaria e Interinstitucional, se han capacitado 4 personas como recuperadores, a fin de dar cumplimiento a la meta propuesta.

1.2.4 Centroide de producción de residuos

El centroide de producción según La resolución CRA 351 de 2005 indica en el artículo 5, para el cálculo de este lo que se describe a continuación: Centroide. Para el cálculo del Centroide, el área de prestación de servicio deberá dividirse en áreas de tamaño homogéneo como máximo de un (1) km2. Para cada una de estas áreas, se establecerá un centroide particular, determinado como el centro de la figura geométrica que se constituye en el área de tamaño homogéneo. Cada uno de estos puntos se ubicará en un plano y se establecerá un promedio de los ejes de las abscisas primero, y de las ordenadas después, ponderando cada punto por el número de suscriptores que se ubican en cada área homogénea. El punto de cruce entre el promedio ponderado por los suscriptores de las abscisas y las ordenadas se determinará como el centroide del área de servicio. Según el reporte al SUI del año 2008 se determinó el centroide de producción de residuos en las coordenadas, Latitud. 4.5518 N Longitud. -74.0002 W.

1.3 Componente de recolección, transporte y transferencia

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.7 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.7. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana Cob_{ryt} De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{ryt} = Cob_{ryt_1} + Cob_{ryt_2} + \cdots + Cob_{ryt_n}$ Dónde: i= prestador, i=1,2,3…n	%	100%
	Frecuencia de recolección área urbana	veces/semana	2 veces /Sem

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	frecuencia de rutas selectivas	veces/semana	2 veces /Sem martes y jueves
	Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	2 puntos críticos
	Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	No aplica
	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	No aplica
	Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	70,4
	Distancia del centroide a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	No aplica
	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)	Km	No aplica

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.3.1 Área total en Ha (AUT)

Con base en la presentación general del municipio de Sopó- Cundinamarca el área total urbana es de:

Área total urbana en hectáreas (AUT): 10.600 Ha

Área total rural en hectáreas (AUR): 1.104.400 Ha

1.3.2 Área donde se presta el servicio de recolección en Ha (AUS)

El municipio de Sopó, presta el servicio de aseo en toda el área urbana, el área de suelo en hectáreas que correspondiente a la clasificación de urbano es de:

AUS: 10.600 Ha.

1.3.3 Número total de domicilios (V)

El número estimado de viviendas para el área urbana es de 6776 usuarios.

V (2017) = 6776

1.3.4 Número total de usuarios atendidos con el servicio de recolección y transporte (U)

En la Tabla 1.8 se presenta el número total de usuarios atendidos por el servicio público de aseo discriminado por el estrato socioeconómico y sectores del municipio de Sopó.

Tabla 1.8. Aspectos institucionales del servicio público de aseo

Suscriptores	Subsidiados					Contribuyentes		Otros	
Estrato o uso	1	2	3	5	6	Comercial	Industrial	4, especial, temporal, oficial	Total
Aseo	247	63	2487	0	30	194	1	68	3090

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.3.5 El número de veces que no se prestó el servicio en la zona i, durante el último año, con respecto a las frecuencias establecidas en el contrato de condiciones uniformes (Di)

Siempre se prestó el servicio de aseo en el año 2016 y 2017.

1.3.6 Número de veces al año en que se debe prestar el servicio (D)

El promedio de cubrimiento de rutas diarias que se dispone en el relleno sanitario, de acuerdo a la información obtenida es de seis veces a la semana con rutas de recolección de lunes a sábado. De esta manera el total de viajes al año es aproximadamente 312 viajes.

1.3.7 Identificación y descripción de las macroruta

A continuación, se describe las macrorutas que efectúa el municipio de Sopó en una semana típica de seis días de recolección.

Tabla 1.9. Macrorutas de recolección

MACRO RUTA	UBICACIÓN	FRECUENCIA						HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN
		L	M	M	J	V	S		
1	Casco urbano	X			X			6:00 a. m.	2:00pm
2	Inspección Briceño, Parcelación Aposentos, Vereda La Diana, Pueblo Viejo.		X			X		6:00 a. m.	2:00pm
3	Veredas: Violeta, Mercenario, San Gabriel, Chuscal, La Diana, Aposentos, Bella Vista, Mirador, Comuneros, Centro Alto, La Virgen, Pueblo Viejo, Yerba bonita.			X			X	6:00 a. m.	2:00pm

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.3.8 Registro sobre veces al año en que se dejó de prestar el servicio y registro de rutas

En el último año no se dejó de prestar el servicio de aseo, es decir se realiza la continuidad del servicio del 100%.

1.3.9 Áreas de servicio exclusivo

No se tiene establecidas áreas de servicio exclusivo en el Municipio de Sopó.

1.3.10 Número y tipo de vehículos de recolección

En el municipio de Sopó, existen 3 vehículos compactadores para la recolección de residuos sólidos, a continuación, se presentan los vehículos y la capacidad de cada uno.

Tabla 1.10. Vehículos de recolección.

VEHÍCULO	CAPACIDAD
Compactador OHK-742	8 toneladas
Compactador OSM-023	8 toneladas
Compactador OHK-799	3 toneladas

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.3.11 Estado de las vías y accesibilidad a los diferentes sectores según el POT

En el área urbana se encuentran pavimentadas 60.742,23 m

1.3.12 Descripción de la infraestructura existente

Sin información

1.3.13 Número de operarios en recolección y transporte (ORT)

El número de operarios del servicio de recolección y transportes es de 9 y 7 conductores para un total de 16 operarios.

1.3.14 Costo anual de personal dedicado a actividades de recolección y transporte (CPRT)

El valor en pesos corrientes del total de pagos (salarios, prestaciones sociales, horas extras y demás conceptos para el personal de planta administrativo y operativo, más servicios contratados por terceros) para el año 2016, EMSERSOPÓ E.S.P., que interviene en las actividades recolección y transporte de residuos sólidos en el municipio de Sopó se presenta en la Tabla 1.11.

Tabla 1.11. Nomina componente de aseo (valores en pesos)

Sueldos y salarios	Valor Mensual	Valor anual
	$ 29.055.000	$ 348.658.000

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.3.15 Cobertura de recolección, respecto al número de usuarios (CRU)

La cobertura de recolección en el municipio de Sopó respecto al número de usuarios del servicio público de aseo es de 100%.

$$CRU\ (\%) = \frac{U}{V} \times 100 = \frac{6776}{6776} \times 100 = 100\%$$

1.3.16 Cobertura de recolección (CRA)

El servicio público de aseo se presta en todo el casco urbano del municipio por ese motivo la cobertura es del 100%.

$$CRA\ (\%) = \frac{AUS}{AUT} \times 100 = \frac{10600\ Ha}{10600\ Ha} \times 100 = 100\%$$

1.3.17 Continuidad del servicio por sectores de recolección

EMSERSOPÓ ESP, tiene continuidad del servicio por sectores de dos veces/semana, asegurando la prestación del servicio de recolección en todos los sectores.

1.3.18 Cobertura del servicio de recolección selectiva

En el municipio de Sopó se presta el servicio de recolección selectiva tanto en el casco urbano, como en las inspecciones y veredas. En la siguiente tabla se observa las macrorutas de recolección selectiva.

Tabla 1.12. Macrorutas de recolección selectiva

Macroruta	Ubicación	Frecuencia					
		L	M	M	J	V	S
1	Casco urbano		X				
2	Inspección Briceño, Parcelación Aposentos, Vereda La Diana, Pueblo Viejo.				X		
3	Veredas: Violeta, Mercenario, San Gabriel, Chuscal, La Diana, Aposentos, Bella Vista, Mirador, Comuneros, Centro Alto, La Virgen, Pueblo Viejo, Yerbabonita.				X		

Fuente. EMSERSOPÓ E.S.P

1.3.19 Eficiencia laboral

La eficiencia laboral del personal en el componente de recolección y transporte es de $62.247,90 pesos por cada tonelada de residuos recolectados y transportados en el municipio de Sopó– Cundinamarca.

$$Eficiencia\ laboral\ \left(\frac{\$}{ton}\right) = \frac{CPRT}{RSR\ \times 12} = \frac{\$\ 348.658.000\ \frac{\$}{año}}{5601{,}12\ \frac{ton}{\text{año}}} = \$62.247{,}90\frac{\$}{ton}$$

1.3.20 Rendimiento del personal de recolección y transporte

El rendimiento del personal operativo en el componente de recolección y transporte es de 350,07 toneladas de residuos recolectados y trasportados por cada operario (incluido el conductor del vehículo) al mes en el municipio de Sopó– Cundinamarca.

$$Rendimiento\ personal\ (\frac{toneladas}{operario - mes}) = \frac{RSR}{ORT} = \frac{5601{,}12\ \frac{ton}{\text{mes}}}{16\ operario} = 108{,}2\frac{ton}{oper - mes}$$

1.4 Componente de barrido y limpieza

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.20 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.13. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Cobertura del barrido área urbana	%	100%
	Cob_{byl} De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{byl} = Cob_{byl_1} + Cob_{byl_2} + \cdots + Cob_{byl_n}$ Dónde: i= prestador , i=1,2,3…n Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0.002Km/m2 o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico		
	Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No aplica
	Área urbana **no** susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	No aplica
	Cantidad de cestas públicas instaladas	Unidades	53
	Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	5 micro rutas 6 veces/semana 1 micro ruta 1 vez/Sem

Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.4.1 Área con servicio de barrido en Ha (AUB)

El área urbana donde se presta el servicio de aseo bajo su componente de barrido es de 10.600 Ha del casco urbano del municipio de Sopó- Cundinamarca.

AUB: 10.600 hectáreas.

1.4.2 Longitud de vías barridas manualmente al mes (LBMa)

La longitud de vías barridas manualmente al mes en el municipio de Sopó-Cundinamarca es de 60.742,23 m.

LBMa= 60,74 Km

1.4.3 Longitud de vías barridas mecánicamente al mes (LBMe).

No aplica, debido a que en el municipio no se presta el servicio de barrido mecánico.

1.4.4 Longitud total de vías barridas (LB)

La longitud total de vías barridas, expresada en Km/mes, equivale a la suma de la longitud de vías barridas manual y mecánicamente, expresadas en Km/mes (LB).

LB= 60,74 Km

1.4.5 Longitud total de vías (LTV)

La longitud total de vías del área urbana del municipio de Sopó-Cundinamarca es 60,74 Km.

LTV = 60,74 Km.

1.4.6 Número de operarios de barrido empleados al mes (OB)

El número de operarios que prestan el servicio de barrido y limpieza de las vías en el municipio de Sopó-Cundinamarca es de 9, organizados en un turno para cada ruta, en horarios de 4:00 am a 12:00 pm.

1.4.7 Horas de barrido mecánico realizadas al mes (HBMe)

No aplica, debido a que en el municipio no se presta el servicio de barrido mecánico.

HBMe = 0 Horas/mes.

1.4.8 Descripción del equipo mecánico disponible

No aplica, debido a que en el municipio no se presta el servicio de barrido mecánico.

1.4.9 Descripción de las actividades de operación y mantenimiento realizadas

En el municipio no se emplean equipos mecánicos para barrido y limpieza, esta actividad la realizan 9 operarios de forma manual y cuentan con un carro de mano metálico para el barrido, pala y escoba.

1.4.10 Descripción de las herramientas disponibles

Sin información

1.4.11 Cantidad de residuos sólidos recogidos en la actividad de barrido y limpieza (RBYL)

Los residuos sólidos provenientes de la actividad de barrido, no se encuentran cuantificados por parte de EMSERSOPÓ E.S.P.

1.4.12 Frecuencias del barrido semanal.

Las frecuencias de barrido por cada macro y microruta se especifican en la Tabla 1.14.

Tabla 1.14. Frecuencia de las rutas De Barrido y Limpieza Sopó

N°	Ubicación	Frecuencia							Hora de inicio	Tiempo de barrido manual
		L	M	M	J	V	S	D		
1	San Agustín, Bella Vista, Mirador, San Felipe.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
2	Montana.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
3	Carrera 3 y carrera 4 con calles.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
4	Rosales y Sauces.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
5	Carrera 2 y calles.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
6	El Cerrito y Cementerio.	X	X	X	X	X	X		4:00 a. m.	8 Horas
7	Parque Principal.	X	X	X	X	X	X	X	4:00 a. m.	1 Horas

Fuente: EMSERSOPÓ 2017

1.4.13 Cobertura de barrido y limpieza de vías

La cobertura de barrido y limpieza de vías es del 100% en el área urbana del municipio de Sopó- Cundinamarca.

1.4.14 Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas

La cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas es del 100% en el área urbana del municipio de Sopó- Cundinamarca.

1.4.15 Rendimiento de barrido manual

El rendimiento del barrido manual que es el único que se efectúa en el municipio es de 88,33 kilómetros de vías barridas por cada operario mensualmente

$$Rendimiento\ Barrido\ Manual = \frac{LBMa}{OB} = \frac{795\ km/mes}{9\ operios} = 88{,}33\ \frac{km}{operario - mes}$$

1.4.16 Rendimiento de barrido mecánico

No aplica, debido a que en el municipio no se presta el servicio de barrido mecánico.

1.5 Limpieza de Áreas Ribereñas

Tabla 1.15. Limpieza de áreas ribereñas

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Limpieza de playas costeras y ribereñas	Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	m^2 por playa	Sin información
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas	Ton/mes	Sin información

Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.5.1 Cuerpos de agua objeto de limpieza

El servicio de limpieza de áreas ribereñas en el municipio de Sopó-Cundinamarca es prestado por la Secretaria de Infraestructura y Obras públicas. Este servicio es prestado en la Quebrada Santa Helena, Quebrada La Carolina, Quebrada San Carlos, Quebrada Chuscal y Quebrada San Agustín.

1.6 Corte de césped y poda de árboles

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre el corte de césped y poda de árboles urbano de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.16 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.16. Parámetros de la línea base acerca del corte de césped y poda de árboles

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Corte de césped y poda de árboles	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura: Tipo 1: hasta 5 metros Tipo 2: de 5,01 a 15 metros Tipo 3: de 15,01 a 20 metros Tipo 4: Mayor a 20 metros	Número por tipo.	no se cuenta con la información en el municipio
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m^2	catastro desactualizado
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	No se cuenta con la información en Toneladas
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año: $Aprove_{cc+pa} = \frac{Ton\ residuos\ aprovechados_{cc+pa}}{Total\ Ton\ residuos\ generados_{cc+pa}} x100$	% en peso	no se realiza la actividad
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje, lombricultura, etc.	no se realiza la actividad
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	Ausente
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, Municipio de Bojacá Cundinamarca
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Secretaria de Infraestructura y obras públicas
	Frecuencia de corte de césped	veces/semana	1 vez / 10 semanas
	Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	1 vez / 24 semanas

Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.6.1 Áreas de prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles

El servicio de corte de césped y poda de árboles es prestado por la secretaria de infraestructura y obras públicas del municipio de Sopó-Cundinamarca. A continuación, se evidencias los lugares y el área de prestación del servicio.

Ver Anexo 31. Áreas de corte de césped y poda de árboles.

1.7 Lavado de áreas públicas

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre el lavado de áreas públicas urbanas, para ello se muestra la Tabla 1.17 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.17. Parámetros de la línea base acerca del lavado de áreas públicas

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	No aplica
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio.	
	Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo (según artículo 65 del Decreto 2981 de 2013)	Si/no	
	Frecuencia de lavado de áreas públicas	veces/semana	

Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.8 Componente de tratamiento y/o aprovechamiento urbano

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre tratamiento y/o aprovechamiento urbano de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.18 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1-18. Parámetros de la línea base acerca de tratamiento y/o aprovechamiento urbano

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros2). La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES".	Número	No aplica
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros2). La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES".	Número	1 centro de aprovechamiento
	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). La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES".	Número	No aplica
	Cantidad total de recicladores de oficio. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	4 recicladores en el área de aprovechamiento
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	No aplica

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"		
	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. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	No aplica
	Cobertura de rutas selectivas (Cob_{RS}) en el último año: $Cob_{RS} = \frac{Barrios\ con\ disponibilidad\ de\ rutas\ selectivas}{total\ de\ barrios} x100$	%	100
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	RS inorgánicos: 10 RS orgánicos: 0
	Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año: $Aprovechamiento = \frac{RS\ aprovechados\ (Ton)}{RS\ generados\ (Ton)} x100$ Dónde: $RS\ generados\ (Ton) = RS\ dispuestos + RS\ aprovechados$	%	2,32
	Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año: $Rechazos = \frac{\sum_{i=1}^{n} Material\ Rechazado_i\ (ton)}{\sum_{i=1}^{n} Material\ Ingresado_i\ (ton)} x100$ Dónde: i= bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, i=1,2,3…n	%	20
	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año: $Aprov\ Org_{pm} = \frac{RS\ org\ aprov_{pm}\ (Ton)}{RS\ org\ generados_{pm}\ (Ton)} x100$ Dónde: $RS\ org\ generados_{pm}\ (Ton) = RS\ org\ dispuestos_{pm}(ton) + RS\ org\ aprov_{pm}(ton)$	%	No aplica
	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año: $\%\ Hab_{capacitada} = \frac{Habitantes\ capacitados}{Habitantes\ totales} x100$	%	2,17

Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.8.1 Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores

En el municipio de Sopó existe entidades que desarrollan la actividad de aprovechamiento, en su gestión incluyen la recolección de residuos en la fuente, de esta forma con base a información primaria la cantidad de residuos sólidos recuperados actualmente en el municipio de Sopó es de 23,10 toneladas al mes aproximadamente. En la Tabla 1.19 se presenta las toneladas de residuos sólidos al mes recuperados en el municipio de Sopó.

Tabla 1.19. Toneladas De Residuos Sólidos Al Mes Recuperados en el municipio de Sopó

Entidad	Productos Aprovechados	Ton/Mes
Comercializadora IJ SAS Jorge Prieto	Cobre	0,2
	Aluminio	0,1
	Hierro	2
	Bronce	0,06
	Acero	0,02
	Plomo	0,01
	Baterías	20 Unidades
	Cartón	2
	Papel Archivo	0,7
TOTAL MEDIA MENSUAL DE RECUPERACIÓN		5,09
Entidad	Productos Aprovechados	Ton/Mes
Centro de acopio	Vidrio	2,5
	Chatarra	1,3
	Plástico	2,2
	Cartón	3
	Tatuco	0,93
	PET	2,08
	Archivo	2,115
	Aluminio	3,331
	Periódico	0,558
TOTAL MEDIA MENSUAL DE RECUPERACIÓN		18,01

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.8.2 Cantidad total de residuos orgánicos aprovechados al mes

Los residuos sólidos de tipo orgánicos no son aprovechados en el municipio.

1.8.3 Cantidad total de producto terminado (p.e. compost) de origen orgánico al (PTO)

No se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos en el municipio.

1.8.4 Cantidad de residuos inorgánicos aprovechados del total producidos en el municipio

Los residuos inorgánicos que son aprovechados (cartón, metales, plásticos, entre otros) con respecto a los generados se describe a continuación.

$$Carton\ Aprovechado\ (\%) = \frac{Carton\ aprov}{Carton\ prod} = \frac{5\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 21{,}6\%$$

$$Plástico\ Aprovechado\ (\%) = \frac{Plástico\ aprov}{Plástico\ prod} = \frac{2{,}2\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 9{,}5\%$$

$$Metal\ Aprovechado\ (\%) = \frac{Metal\ aprov}{Metal\ prod} = \frac{5{,}721\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 24{,}8\%$$

$$Chatarra\ (\%) = \frac{Chatarra\ aprov}{Chatarra\ prod} = \frac{5{,}721\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 5{,}6\%$$

$$Vidrio\ (\%) = \frac{Vidrio\ aprov}{Vidrio\ prod} = \frac{2{,}5\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 10{,}8\%$$

$$Tatuto\ y\ PET\ (\%) = \frac{Tatuco\ y\ PET\ aprov}{Tatuco\ y\ PET\ \ prod} = \frac{3{,}01\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 13\%$$

$$Papel\ (\%) = \frac{Papel\ aprov}{Papel\ \ prod} = \frac{3{,}73\ ton/mes}{(23{,}10\ ton/mes)} * 100 = 14{,}6\%$$

1.8.5 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos

No se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos en el municipio.

1.8.6 Fracción de producto generado a partir de residuos orgánicos

No se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos en el municipio.

1.8.7 Descripción de las actividades de comercialización de materiales recuperados

El número de operarios empleados para la transformación de residuos inorgánicos es de 8 personas.

La infraestructura existente para la recuperación de materiales es descrita en la Tabla 1.20 en la cual se cita la entidad recuperadora, la infraestructura existente, los permisos relacionados con la actividad y el número de recicladores que operan por cada punto.

Tabla 1.20. Infraestructura existente de las empresas recuperadoras

Entidad	Infraestructura existente	# de recicladores
Comercializadora IJ SAS Jorge Prieto	Cuenta con capacidad instalada un local de 72 m^2, donde se comercializan los residuos aprovechados y una báscula.	2 Recicladores
Centro de acopio Vereda Pueblo Viejo	Cuenta con capacidad instalada de local de 240 m^2, con zona de cargue y descargue, área de pesado y clasificación. Solo cuenta con báscula.	1 Administrador 5 Recicladores

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Imagen 1.1. Infraestructura sitios recicladores









Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.9 Componente **de disposición final**

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre tratamiento y/o aprovechamiento urbano de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1.21 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.21. Parámetros de la línea base acerca de la disposición final.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Disposición Final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada[1], etc.	Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, Municipio de Bojacá Cundinamarca
	Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Regional
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución 694 del 03 de junio de 2005, este Ministerio otorgo Licencia Ambiental al Consorcio Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	30
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año: $\% RS\ dispuestos = \frac{RS\ dispuestos\ (ton)}{RS\ generados\ (ton)}$ x100 Dónde: $RS\ generados\ (Ton) = RS\ dispuestos + RS\ aprovechados$	% en peso	Ausencia de información
	Volumen de lixiviados vertidos	m^3/mes	No aplica

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	Volumen de lixiviados tratados	m^3/mes	No aplica
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	No aplica
	Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	quema
	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO_2 equivalente / año	No aplica
	En* municipios *de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año: $\%\ Ton\ CO_2\ eq = \frac{Ton\ CO_2\ eq\ aprov\ o\ quemados}{Ton\ CO_2\ eq\ generados} x100$ Dónde: $Ton\ CO2\ eq = Ton\ CO_2\ equivalente/año$	% Ton CO_2 equivalente / año	No aplica

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.9.1 Descripción del tipo de disposición final

El tipo de disposición final de los residuos sólidos Celdas de Disposición Final de Residuos Sólidos Ordinarios en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo el cual se encuentra ubicado en el municipio de Bojacá, Cundinamarca, por vía pavimentada en buen estado.

1.9.2 Vida útil del sitio actual de disposición final

Según la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios en informe de estado de rellenos sanitarios el Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo tiene una vida útil hasta el año 2024.

1.9.3 Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)

Según los datos reportados por El relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, se puede estimar que los residuos dispuestos a 2016 son de 15,56 Ton/día.

RSD (2016) = 15,56 Ton/día.

Tabla 1.22. Cantidad de Residuos Sólidos dispuestos por parte del Municipio De Sopó

AÑO	UNIDAD	TOTAL AÑO	MEDIA MENSUAL (Ton)	MEDIA DIARIA (Ton)
2.016	Ton	5601,12	466,76	15,56

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.9.4 Descripción de la topografía y estado de las vías de acceso

La distancia entre el casco urbano del municipio de Sopó y el área definida para la disposición de residuos sólidos es de 70,4 kilómetros, el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo está ubicado en el municipio de Bojacá, Cundinamarca, por vía pavimentada en buen estado.

1.9.5 Distancia del sitio de disposición al límite con cascos urbanos

La distancia entre el casco urbano del municipio de Sopó y el área definida para la disposición de residuos sólidos es de 70,4 kilómetros.

1.9.6 Distancia del sitio de disposición a cuerpos de agua

El relleno sanitario Nuevo Mondoñedo está ubicado a 70,4 kilómetros.

1.9.7 Distancia del sitio de disposición a aeropuertos

El relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, se encuentra ubicado a 27 kilómetros aproximados del aeropuerto El Dorado, que la estación aeroportuaria más cercana.

1.9.8 Descripción de las actividades de operación del sistema

En la Tabla 1.23 presenta los requisitos operativos del relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, comparados con la normatividad vigente decreto 838 de 2005.

Tabla 1.23. Requisitos operativos del relleno sanitario Nuevo Mondoñedo

Parámetros operativos Dec. 838/2005.	Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo
Se debe tener un reglamento operativo para darlo a conocer a los usuarios, donde incluye cronograma secuencial de ejecución de obras.	Resolución 694 de 2005 Ministerio de Ambiente
Se debe prohibir el ingreso de residuos peligrosos, líquidos y lodos.	Si
Realizar pesaje y registro de residuos que ingresan al relleno sanitario.	Si, en medio magnético y físico
Se debe hacer cubrimiento de residuos.	Geomembrana calibre 30
Control de aves, vectores y roedores.	Si
Control de gases y sus concentraciones.	Se evidencia el control con chimeneas.
Control de accesos al público y tráfico vehicular no autorizado.	Si
Prohibir el reciclaje en el frente de trabajo.	Si
Registros actualizados de las operaciones realizadas.	Si

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.9.9 Descripción de la cobertura diaria

La cobertura se realiza con geomembrana calibre 30 para disminuir el ingreso de agua de escorrentía.

1.9.10 Descripción del equipo disponible

Sin información

1.9.11 Presencia de recicladores en el sitio de disposición

Sin información

1.9.12 Actividades desarrolladas para el cierre y clausura de botaderos a cielo abierto o enterramientos existentes

No aplica, actualmente el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo está en adecuado funcionamiento.

1.9.13 Descripción del manejo de gases

Esta actividad se realiza por medio de chimeneas verticales separadas entre sí 40 metros.

1.9.14 Descripción del manejo de lixiviados

La recolección de lixiviados se hace con un filtro de fondo de 30 cm de espesor con gravas de diámetro entre 1” y 6”, se conducen a través de una tubería de 20mm de diámetro hacia las lagunas de homogenización impermeabilizadas con geomembrana 1,5 mm y con capacidad

promedio de 800 m^3. Para el control de obstrucciones de la red de conducción, se construyeron pozos de control conectados sobre la red secundaria y cámaras de inspección conectados a la red principal.

1.9.15 Descripción de las actividades realizadas para el control de taludes y estabilidad de los suelos

Sin información

1.9.16 Producción media diaria de biogás

Sin información

1.9.17 Producción media de lixiviados

La producción media de lixiviados es de 40-45 m3/día

1.9.18 Fracción de residuos dispuestos

La fracción de residuos dispuestos con respecto a los residuos generados es de 95,28%, tal como se muestra a continuación.

$$FRSD\ (\%) = \frac{RSD}{RSR} \times 100 = \frac{466{,}76 ton/mes}{489{,}86\ ton/mes} \times 100 = 95{,}28\%$$

1.10 Residuos especiales

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos especiales, para ello se muestra la Tabla 1.24 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.24. Parámetros de la línea base acerca de residuos sólidos especiales.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Residuos sólidos especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)		Ausencia de información
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	% en peso	Ausencia de información

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.10.1 Identificación de los servicios especiales

En el municipio no se prestan servicios especiales, las instituciones y organizaciones generadoras deben hacer el plan de gestión integral de sus residuos de tipo especiales, sin embargo, es de vital importancia incluir como alternativa el manejo adecuado de residuos especiales.

1.10.2 Tipo de residuo especial producido

Sin Información

1.10.3 Cantidades producidas por tipo de residuo especial

Teniendo en cuenta que la empresa no realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio no se cuenta con la información de cantidades generadas mensualmente.

1.10.4 Actividades de manejo realizadas

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.5 Características de los residuos producidos

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.6 Tratamiento preliminar in situ

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.7 Forma y tipo de presentación, recolección y transporte, y disposición final

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.8 Infraestructura existente y capacidad instalada para la prestación del servicio

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.9 Descripción de equipos y maquinaria utilizada

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.10.10 Frecuencias de recolección

No aplica, ya que no se realiza la gestión de los residuos especiales generados en el municipio

1.11 Residuos de construcción y demolición

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre el manejo de los residuos de construcción y demolición, para ello se muestra la Tabla 1.25 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

En el municipio no existe un servicio especial para la recolección, tratamiento y aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición; por tanto, su disposición final se realiza en su disposición a cielo abierto.

Tabla 1.25. Parámetros de la línea base acerca de residuos construcción y demolición.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	Ausencia de información
	Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Ausencia de información
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario [2], planta de aprovechamiento, etc.	Ausencia de información
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Ausencia de información

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	RCD aprovechados en el último año: $\%\ RCD\ aprov = \frac{RCD\ aprovechados\ (ton)}{RCD\ generados\ (ton)} x100$ Dónde: $RCD\ generados\ (Ton) = RCD\ dispuestos + RCD\ aprovechados$	% en peso	Ausencia de información
	Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	Ausencia de información

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.12 Gestión de Riesgos

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la gestión de los riesgos entorno a la prestación del servicio público de aseo, para ello se muestra la siguiente tabla relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.26. Gestión del riesgo

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Gestión de Riesgos	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	La empresa EMSERSOPÓ E.S.P no cuenta con un plan de gestión de riesgos sobre la prestación del servicio público de aseo de recolección, de recolección transporte y disposición final de residuos sólidos que contemple las condiciones de vulnerabilidad y amenaza como desastres naturales (inundaciones, terremotos, derrumbes, tormentas entre otros) y amenazas antrópicas como (protestas, u otras actividades) que lleguen a interferir en la prestación del servicio, lo anterior deja desprovista a la empresa prestadora del servicio y a la población de un plan de acción para afrontar una amenaza que interrumpa el servicio público de aseo y sus efectos negativos.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.12.1 Finalidad de la gestión de riesgos entorno al servicio público de aseo

La gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para tener una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe, preparar y manejar las situaciones de desastre, y recuperar, rehabilitar y reconstruir las áreas afectadas. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012) (Resolución 754 de 2014).

1.12.2 Riesgos identificados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo [1]

Según el estudio de caracterización contratado en el año 2011 por la Administración Municipal los riesgos establecidos Son:

[1] Plan Municipal de Gestión del Riesgo, Sopó 2012.

Tabla 1.27. Riesgos municipio de Sopó

Escenario	Sitio de afectación
Remoción en masa	Hatogrande La Carolina alta sector Lara El Chuscal alto sector La Virgen
Riesgo de explosión	Estaciones de servicio PDVSA diagonal almacén Alpina Estación de servicio Brío Pueblo Viejo Estación de servicio La Diana en Briceño Estación de servicio Terpel en Aposentos cerca al parque de Sopó. Estación de Servicio Brío cerca a los Clubes. Fonandes Empresa fosforera ubicada en la Diana. Alpina.
Riesgo tecnológico	Alpina planta ubicada en la cabecera Municipal Col cerámica planta ubicada en la vía Briceño Sopó Muebles y Accesorios fábrica de muebles vecina de la estación de Servicio Brío de Pueblo Viejo Vitrofarma, Laboratorio farmacéutico ubicado en la vía Briceño Sopó Cerámicas San Lorenzo. Empresa ubicada en la vía Canavita a 1000 metros de alpina costado Norte Parqueadero hotel Briceño, Ubicado en la zona urbana de la Inspección Departamental de Briceño costado Nor-Oriental.
Riesgo de Inundación	Fincas vecinas al río Teusacà desde la vereda San Gabriel hasta Aposentos Fincas vecinas al río Bogotá hasta Hatogrande. Vereda Pueblo Viejo sector Niño Estadio Municipal
Riesgos asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Fenómenos derivados de la aglomeración de publico Incendios forestales Accidentes de transito

Fuente. Plan municipal de gestión del Riesgo

A partir de la información anterior, se procede a realizar una identificación lo más completa posible los escenarios del municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario; a continuación, se presentan los escenarios encontrados para Sopó:

Tabla 1.28. Escenarios de Riesgo Municipio de Sopó

Identificación de escenarios de riesgo según criterio de fenómenos amenazantes	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Remoción en masa
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Derrames c) Contaminación d) Explosiones
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Incendios forestales c) Accidentes de Tránsito.
Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de material de cantera b) Desplazamiento de material por escorrentía sobre vías nacionales y Departamentales c) Deslizamiento de materiales
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Intoxicación alimentaria
Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Colegio Pablo Sexto b) Hogar comunitario San Gabriel

Identificación de escenarios de riesgo según criterio de fenómenos amenazantes	
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto: Probabilidad de remoción en masa Centro Alto sector la Virgen con daño a la red de acueducto; y Vereda El Mirador.
Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios	
Riesgo infraestructura (viviendas)	Riesgo por: a) Deslizamientos en Centro Alto sector el Carmen b) Remoción en masa vereda el Mirador sector Cortes López

Fuente. Plan municipal de gestión del Riesgo

1.13 Descripción del Servicio Público de Aseo en el Área Rural

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre el servicio público de aseo en el área rural, para ello se muestra la Tabla 1.29 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 1.29. Gestión de residuos en el área rural

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Gestión de residuos en área rural	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo en área rural.	Ton/mes	63,7
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	0,969 (dato suministrado por el municipio)
	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 realiza la actividad
	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 realiza la actividad
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	**Inspección o vereda** / **N° de Usuarios**: **Inspección Briceño**: 860 **La Violeta**: 18 **Mercenario**: 45 **San Gabriel**: 90 **Chuscal**: 229 **La Diana**: 69 **Aposentos**: 55 **Bellavista**: 210 **El Mirador**: 140 **Centro Alto**: 216 **Pueblo Viejo**: 219 **Gratamira**: 124 **Hatogrande**: 244 **Meusa**: 339 **Comuneros**: 48 **Cerros de Yerbabuena**: 24 **Parcelación Aposentos**: 316 **Carolina Alta - San Agustín**: 440 **Total de usuarios**: 3686
	Cobertura de recolección área rural Cob_{ryt} Cob_{ryt}	% para por corregimiento y centro poblado	70

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	$Cob_{ryt} = Cob_{ryt_1} + Cob_{ryt_2} + \cdots + Cob_{ryt_n}$ De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.. $Cob_{ryt} = Cob_{ryt_1} + Cob_{ryt_2} + \cdots + Cob_{ryt_n}$ Dónde: i= prestador , i=1,2,3…n		
	Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	2 veces/semana
	Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	15
	Cobertura del barrido área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en Km lineales	Ausencia de información
	Cob_{byl} De acuerdo con la información sumi por los prestadores del servicio público de a cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{byl} = \frac{\text{Km barridos o despegados}}{\text{Km de vías y áreas públicas a barrer}} x100$ Dónde: $Cob_{byl} = Cob_{byl_1} + Cob_{byl_2} + \cdots + Cob_{byl_n}$ i= prestador , i=1,2,3…n Para convertir las áreas públicas a kilómetro lineales se empleará un factor de 0.002Km/ que defina la Comisión de Regulación de A Potable y Saneamiento Básico		
	Área rural **no** susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	no se realiza la actividad
	Frecuencia actual de barrido área rural.	veces/semana	no se realiza la actividad
	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada[3], etc.	relleno sanitario
	Residuos sólidos (RS) generados en el área rural que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	Ausencia de información

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

1.13.1 Aspectos generales

En el área rural, se presta el servicio de recolección y transporte a 3686 usuarios, representando el 70% de la población ubicada en zona rural del municipio.

1.13.2 Presentación de los residuos sólidos

Con una cobertura del 70% de la zona rural del municipio, se cuenta con la siguiente información:

1.13.2.1 Producción per cápita de residuos sólidos rurales (ppcr)

De acuerdo con la información suministrada por el municipio, se tiene una ppc de 0,969 kg/hab/día.

1.13.2.2 Composición física de los residuos

No se realizó caracterización de los residuos generados en esta zona.

1.13.2.3 Composición química de los residuos

No se realizó caracterización de los residuos generados en esta zona.

1.3.2.4 Actividades y campañas realizadas para promover la reducción de residuos sólidos

En los distintos centros poblados del área rural del municipio de Sopó no se han realizado actividades y campañas para promover la reducción de residuos sólidos.

1.13.3 Componente de recolección y transporte rural

La zona rural cuenta con una cobertura del 70% para el servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos generados en la zona rural.

1.13.3.1 Área rural asociada a los centros poblados (ARTr)

El área total del sector rural es de 110,44 Km2

ARTr= 110,44 Km2

1.13.3.2 Área rural donde se presta el servicio de recolección (ARSr)

El área total del sector rural donde se presta el servicio de recolección es 77,30 Km^2

ARTr= 77,30 Km^2

1.13.3.3 Número total de domicilios localizados en los centros poblados

El Número de domicilios ubicados en los centros poblados es de 3686 viviendas,

1.13.3.4 Número total de usuarios atendidos (Rr)

El número de usuarios atendidos en el área rural es de 3686 usuarios. En la siguiente tabla se evidencian por vereda o centro poblado.

Tabla 1.30. Usuarios área rural

Inspección o vereda	N° de Usuarios
Inspección Briceño	860
La Violeta	18
Mercenario	45
San Gabriel	90
Chuscal	229
La Diana	69

Inspección o vereda	N° de Usuarios
Aposentos	55
Bellavista	210
El Mirador	140
Centro Alto	216
Pueblo Viejo	219
Gratamira	124
Hatogrande	244
Meusa	339
Comuneros	48
Cerros de Yerbabuena	24
Parcelación Aposentos	316
Carolina Alta - San Agustín	440
Total de usuarios	3686

Fuente: EMSERSOPÓ 2017

1.13.3.5 El número de veces que no se prestó el servicio en la zona i, durante el último año, con respecto a las frecuencias establecidas en el contrato de condiciones uniforme (Dirr)

No se deja de prestar el servicio

1.13.3.6 Identificación y descripción de las macrorutas empleadas

En el área rural del municipio de Sopó Cundinamarca se manejan 2 microrutas las cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 1.31. Macrorutas área rural

MACRO RUTA	UBICACIÓN	FRECUENCIA L	M	M	J	V	S	HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN
1	Inspección Briceño, Parcelación Aposentos, Vereda La Diana, Pueblo Viejo.		X			X		6:00 a. m.	2:00pm
2	Veredas: Violeta, Mercenario, San Gabriel, Chuscal, La Diana, Aposentos, Bella Vista, Mirador, Comuneros, Centro Alto, La Virgen, Pueblo Viejo, Yerbabonita.			X			X	6:00 a. m.	2:00pm

Fuente: EMSERSOPÓ 2017

1.13.3.7 Tiempo promedio improductivo por viaje

El tiempo improductivo del viaje es el traslado a disposición final del municipio de Sopó hasta el Relleno Sanitario de Nuevo Mondoñedo ubicado a 70,4 Km en el municipio de Bojacá.

1.13.3.8 Frecuencia semanal de recolección

La recolección en la zona rural, se realiza dos veces por semana en cada una de las 2 macrorutas

1.13.3.9 Estado de las vías y accesibilidad a los diferentes centros poblados según el POT

Las vías se encuentran en buen estado.

1.13.3.10 Descripción de la infraestructura existente

La infraestructura (vehículos) para realizar la actividad, es la misma con la que se realiza en la zona urbana del municipio.

1.13.3.11 Número de operarios en recolección y transporte (ORTr)

Emsersopó cuenta con un total de 16 operarios para realizar las actividades relacionadas con este componente, tanto operarios como conductores

1.13.3.12 Costo anual de personal dedicado a actividades de recolección y transporte (CPRTr)

El costo anual del personal dedicado a actividades de recolección y transporte tanto en el área urbana como rural es de $ 348.658.000

1.13.3.13 Cobertura de recolección, respecto al número de usuarios (CRUr)

La cobertura de recolección, respecto al número de usuarios para el área rural del municipio de Sopó es del 70%.

1.13.3.14 Cobertura de recolección, respecto al área rural asociada al centro poblado del municipio de Sopó (CRAr)

La cobertura de recolección, respecto al área rural del municipio de Sopó es del 70%.

1.13.3.15 Continuidad del servicio por sectores de recolección

De acuerdo con la información suministrada por Emsersopó, la continuidad del servicio es del 100%, no se ha presentado interrupción en el servicio en el último año.

1.13.3.16 Cobertura del servicio de recolección selectiva

La recolección selectiva se realiza en el 70% del área rural de acuerdo con la información suministrada por Emsersopó.

1.13.3.17 Eficiencia laboral

La eficiencia laboral corresponde al 100%, de acuerdo con los datos suministrados por Emsersopó.

1.13.3.18 Rendimiento del personal de recolección y transporte

El rendimiento del personal corresponde al 100%, de acuerdo con los datos suministrados por Emsersopó.

1.13.4 Componente de barrido y limpieza rural

En el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido y limpieza.

1.13.4.1 Área rural con servicio de barrido (ARB)

En el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías; por tanto, el área rural donde se presta el servicio de barrido es de 0 (cero) Km2.

ARB = 0 (cero) Km2 /mes

1.13.4.2 Longitud de vías barridas manualmente al mes (LBMar)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) Km^2 /mes.

LBMar = 0 (cero) Km^2 /mes

1.13.4.3 Longitud de vías barridas mecánicamente al mes (LBMer)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) Km^2 /mes.

LBMer = 0 (cero) Km^2 /mes

1.13.4.4 Longitud total de vías barridas (LBr)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) Km^2 /mes.

LBr = 0 (cero) Km^2/mes

1.13.4.5 Longitud total de vías (LTVr)

La longitud de vías en el área rural es de XXX Km

LTVr= XX Km

1.13.4.6 Número de operarios de barrido empleados al mes (OBr)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) operarios /mes.

OBr = 0 (cero) operarios /mes

1.13.4.7 Horas de barrido mecánico realizadas al mes (HBMer)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) horas/mes.

HBMer = 0 (cero) horas /mes

1.13.4.8 Descripción del equipo mecánico disponible

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.13.4.9 Descripción de las actividades de operación y mantenimiento realizadas

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.13.4.10 Descripción de las herramientas disponibles

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.13.4.11 Cantidad de residuos sólidos recogidos en la actividad de barrido y limpieza (RBYLr)

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) Kg /Km barrido.

RBYLr = 0 (cero) Kg /Km barrido

1.13.4.12 Frecuencias del Barrido

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) veces / semana

1.113.4.13 Relación de rutas de barrido

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.3.4.14 Cobertura de barrido y limpieza de vías

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) %.

$$Cobertura\ de\ Barrido\ de\ vias\ (\%) = \frac{LB_r}{LTV_r} \times 100$$

1.13.4.15 Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, el valor de este parámetro es de 0 (cero) %.

1.13.4.16 Rendimiento de barrido manual

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.13.4.17 Rendimiento de barrido mecánico

Debido a que en el área rural del municipio de Sopó no se presta el servicio de barrido de vías, este parámetro de evaluación no aplica.

1.13.5 Componente de tratamiento y/o aprovechamiento rural

En el área rural del municipio de Sopó se realiza recolección selectiva, sin embargo, no se tiene registro de las cantidades recolectadas en esta zona, se tiene un global para el municipio.

1.13.5.1 Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores

No se cuenta con este registro para el área rural, se tiene el dato global de la recolección selectiva en todo el municipio.

1.13.5.2 Cantidad total de residuos orgánicos aprovechados al mes.

En el área rural del municipio de Sopó, no se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos, por tanto, el aprovechamiento de materiales es de 0 (cero) Ton/mes.

1.13.5.3 Cantidad total de producto terminado (p.e. compost) de origen orgánico (PTOr)

En el área rural del municipio de Sopó no se realiza el aprovechamiento de residuos orgánicos, por tanto, la cantidad total de producto terminado de origen orgánico es de 0 (cero) Kg/mes.

1.13.5.4 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos en el municipio

En el área rural del municipio de Sopó no se realiza el aprovechamiento de residuos orgánicos, por tanto, la cantidad total con respecto a la producción total es de 0 (cero) Ton/mes.

1.13.5.5 Cantidad de residuos orgánicos aprovechados del total producidos en el municipio

En el área rural del municipio de Sopó no se realiza el aprovechamiento de residuos orgánicos, por tanto, la cantidad total de producto terminado de origen orgánico es de 0 (cero) Ton/mes.

1.13.5.6 Descripción de las actividades de comercialización de materiales recuperados.

La recuperación de los materiales se realiza en la bodega ubicada en Pueblo Viejo, donde realizan segregación de materiales para su posterior comercialización.

1.13.6 Componente de disposición final rural

La disposición final de los residuos generados en el área rural del municipio de Sopó, se realiza en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo.

1.13.7 Residuos especiales rurales

1.13.7.1 Identificación de los servicios especiales prestados en el municipio

En el área rural del municipio de Sopó, no se presta el servicio de recolección, transporte y manejo de residuos especiales.

1.13.7.2 Tipo de residuo especial producido

Los principales residuos especiales generados en el área rural del municipio de Sopó, son las llantas usadas, mueblería, línea blanca y otros electrodomésticos.

1.13.7.3 Cantidades producidas por tipo de residuo

No hay un estimativo de la cantidad generada de estos residuos, ya que estos se encuentran dispersos en el área rural.

1.13.7.4 Forma y tipo de presentación, recolección y transporte, y disposición final

En el área rural del municipio de Sopó, los residuos especiales son dispuestos al aire libre.

1.14 Proyecciones

Se asumieron las proyecciones de poblaciones realizadas para el plan maestro de acueducto y alcantarillado y las de residuos se realizaron teniendo en cuenta la ppc (Kg/Hab-día) calculada con base en la disposición realizada en el año 2016 y la población proyectada para el mismo día.

Ver. Anexo 19. Indicadores generación de residuos

Ver. Anexo 20. Indicadores residuos a aprovechar

Ver. Anexo 21. Indicadores residuos a disposición final

1.15 Árbol de problemas

Las políticas y estrategias del Gobierno Nacional están orientadas a mejorar la prestación del servicio público de aseo dentro del marco de la gestión integral de los residuos sólidos y van dirigidas a asegurar y garantizar el aumento de la cobertura y la calidad en la prestación del servicio, mejorar la capacidad institucional de las entidades territoriales y de las personas prestadoras del servicio, promover la captación de mayores recursos para inversión y promover e incentivar la ejecución de las actividades viables y sostenibles de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos. Lo anterior con el fin de prevenir, minimizar y mitigar los posibles impactos en la salud pública y en el medio ambiente que pueden ser originados desde la generación de los residuos, en el tratamiento de fracciones de los mismos, hasta su disposición final, es decir en toda la cadena de los componentes y subcomponentes del sistema de aseo, teniendo en cuenta las directrices normativas específicas aplicables en el tema.

Teniendo en cuenta lo anterior para determinar la problemática del manejo integral de los residuos sólidos se estructuraron los árboles de problemas de acuerdo a la metodología que se plantea a continuación.

Para realizar los árboles de problemas se inició por la identificación del problema más importante y de sus causas y consecuencias, el resultado alcanzado se expresó mediante el trazo o dibujo del árbol del problema. Se llegó a un consenso sobre el problema central que constituirá la base del tronco. Luego el grupo determinó los principales efectos y consecuencias de este problema que se inscribieron en las ramas principales d árbol, reservándose las ramificaciones para los efectos secundarios (consecuencias de las

consecuencias). En las raíces se expresaron las causas y orígenes del problema central, ordenándose también en causas principales y secundarias. El resultado fue la jerarquización de las causas y consecuencias de la situación planteada.

1.15.1 Recolección y transporte

Recolección y transporte de acuerdo con la normativa vigente son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger transportar los residuos hasta el sitio de disposición final.

Gráfico 1.1. Árbol de problemas Recolección y Transporte



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.2 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Es la actividad del servició público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólidos, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Gráfico 1.2. Árbol de problemas Barrido y Limpieza



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.3 Corte de césped y poda de árboles

De acuerdo con el decreto 2981 de 2013. El corte de césped es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeo y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

Poda de árboles es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

Gráfico 1.3. Árbol de problemas Corte de césped y poda de árboles

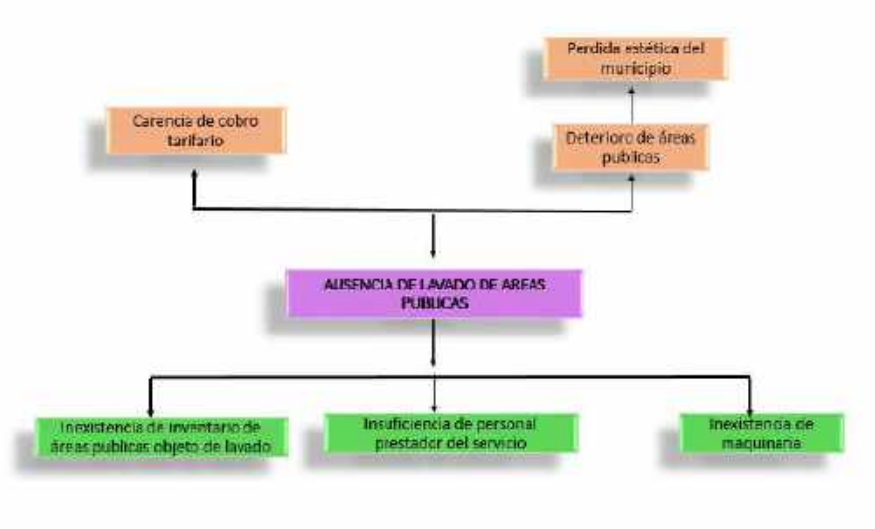


Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.4 Lavado de áreas públicas

El lavado de áreas públicas de acuerdo con el decreto 2981 de 2.013 es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

Gráfico 1.4. Árbol de problemas lavado de áreas públicas



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.5 Aprovechamiento

Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

Gráfico 1.5. Árbol de problemas Aprovechamiento

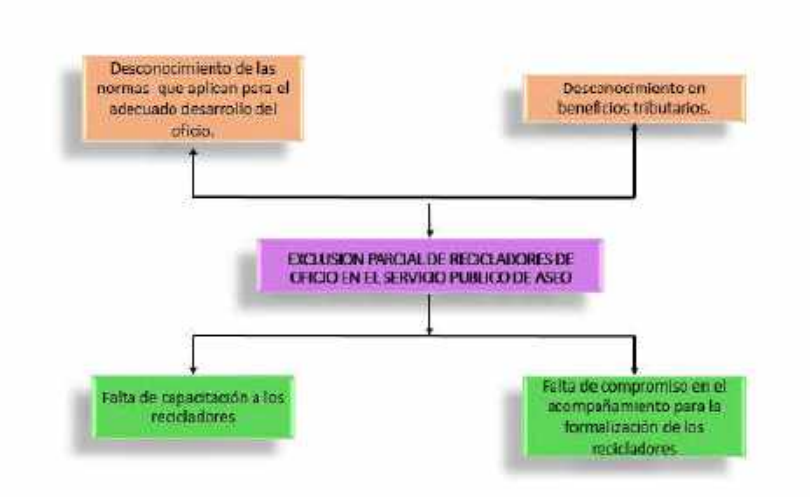


Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

En cuanto a los propósitos de la recuperación y el aprovechamiento, los artículos 7 y 8 del Decreto 1505 de 2003, adicionan lo siguiente: “Artículo 7º. Adicionase el artículo 67 del Decreto 1713, con el siguiente numeral: 5. Garantizar la participación de los recicladores y del sector solidario, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida. Artículo 8º. El artículo 81 del Decreto 1713 de 2002, quedará así: Artículo 81. Participación de recicladores. Los Municipios y los Distritos asegurarán en la medida de lo posible la participación de los recicladores en las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos. Una vez se

formulen, implementen y entren en ejecución los programas de aprovechamiento evaluados como viables y sostenibles en el PGIRS, se entenderá que el aprovechamiento deberá ser ejecutado en el marco de dichos programas. Hasta tanto no se elaboren y desarrollen estos Planes, el servicio se prestará en armonía con los programas definidos por la entidad territorial para tal fin". En conclusión, los municipios y distritos deben identificar dentro del PGIRS, proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos que sean viables y sostenibles, ejecutarlos de tal manera que se garantice su sostenibilidad y garantizar la participación e inclusión de los recicladores y del sector solidario en la formulación de dicho Plan.

Gráfico 1.6. Árbol de problemas recicladores de oficio



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.6 Disposición final

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

Gráfico 1.7. Árbol de problemas Disposición Final

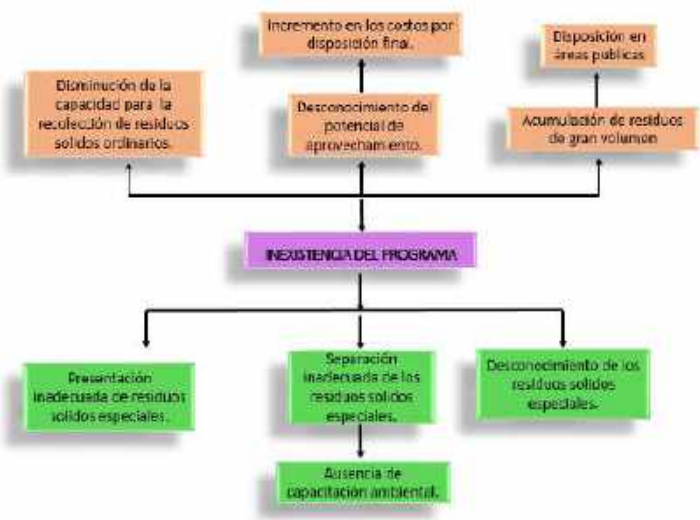


Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.7 Residuos sólidos especiales

Los residuos sólidos especiales son los que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso pueden presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

Gráfico 1.8. Árbol de problemas Residuos Sólidos Especiales



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.8 Residuos de construcción y demolición

Los RCD son todo residuo sólido resultante de las actividades construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Gráfico 1.9. Árbol de problemas RCD

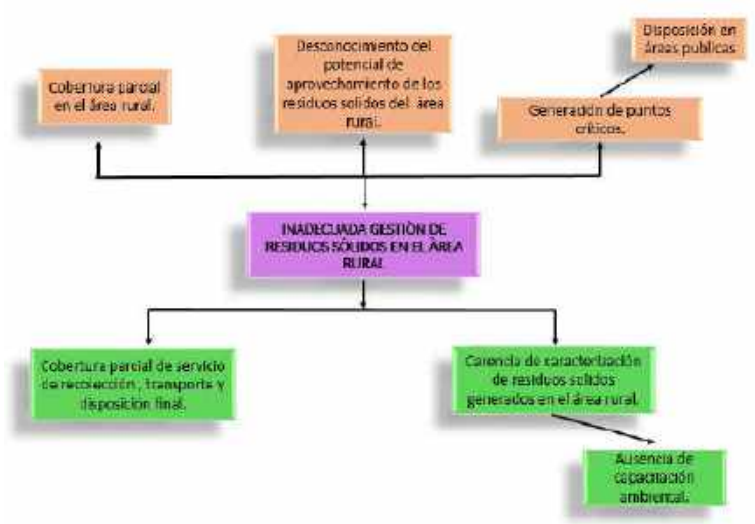


Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.9 Gestión de residuos en el área rural

La gestión de residuos sólidos en el área rural es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuentas sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechados.

Gráfico 1.10. Árbol de problemas área rural



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

1.15.10 Gestión del riesgo

La gestión del riesgo en la prestación del servicio público de aseo, consiste en el conjunto de actividades encaminadas a conocer los posibles riesgos que se puedan presentar en la prestación del servicio, para así mismo estructurar programas en los diferentes componentes del servicio de aseo con el fin de orientar acciones de mejora en cobertura, calidad, continuidad y eficiencia.

Gráfico 1.11. Árbol de problemas Gestión del riesgo



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

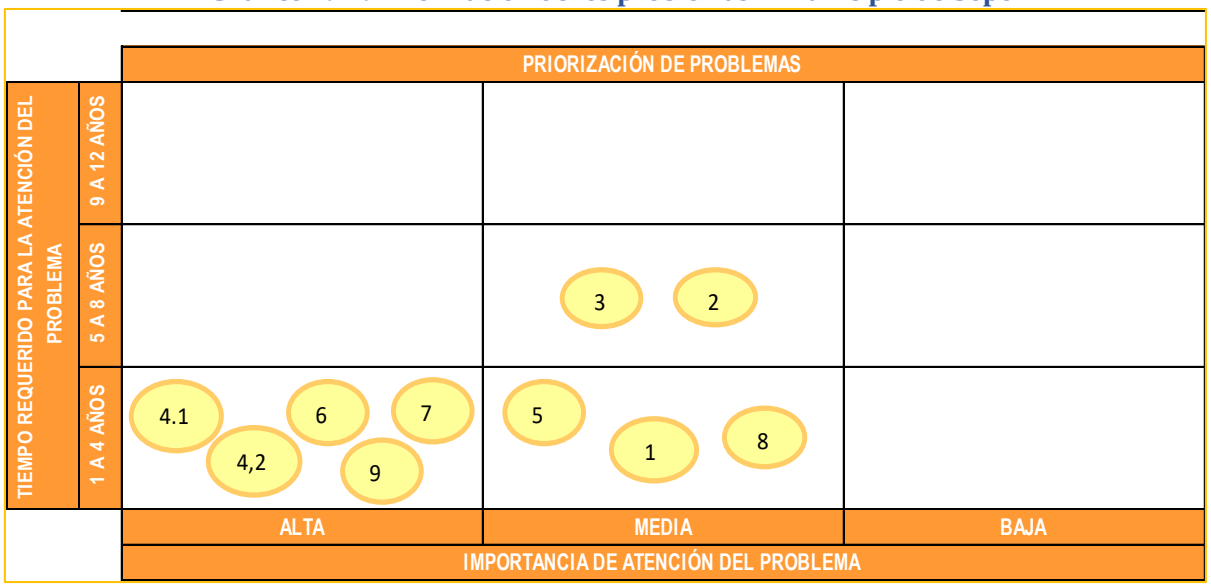
1.16 Priorización de problemas

Para cada uno de los problemas identificados en el "árbol de problemas" se establecerá el tiempo requerido y la importancia de su atención y solución haciendo uso del Modelo de Priorización de Problemas de la resolución 754 de 2.014.

De acuerdo con lo anterior a continuación se presentan los problemas que se establecieron para el municipio de Sopó y la priorización realizada:

1. Presentación de residuos sólidos fuera de los tiempos (día y hora) establecidos.
2. Desactualización de catastro de árboles en áreas públicas y urbanas objeto de poda.
3. Ausencia de lavado de áreas públicas.
4. Insuficiencia tanto espacial como tecnológica en la planta de aprovechamiento. Exclusión parcial de recicladores de oficio en el servicio público de aseo.
5. Alta cantidad de residuos sólidos a disposición final.
6. Inexistencia del programa de residuos especiales.
7. Inexistencia del programa de residuos de construcción y demolición.
8. Inexistencia del programa de gestión del riesgo.
9. Inadecuada gestión de residuos sólidos en el área rural.

Gráfico 1.12. Priorización de los problemas – Municipio de Sopó



Fuente: UT PGIRS SOPÓ 2017

Es importante resaltar que todo el proceso fue socializado con el comité coordinador y comité técnico como se aprecia en el registro fotográfico.

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017







UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017

CAPITULO 2. OBJETIVOS Y METAS

CONTENIDO

2. OBJETIVOS Y METAS 3

2.1 Recolección y transporte 3
2.2 Barrido y limpieza de áreas públicas 4
2.3 Limpieza de áreas ribereñas 5
2.4 Corte de césped y poda de árboles 6
2.5. Lavado de áreas públicas 7
2.6 Aprovechamiento 8
2.7 Disposición Final 9
2.8. Gestión de residuos en el área rural 10
2.9 Gestión del riesgo 11
2.10 Objetivos, metas e indicadores 12

Lista de tablas

Tabla 1. Objetivos, metas e indicadores 13

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de objetivos de recolección y transporte. 3
Ilustración 2. Árbol de objetivos de Barrido y limpieza de áreas públicas. 4
Ilustración 3. Árbol de objetivos Limpieza de áreas ribereñas. 5
Ilustración 4. Árbol de objetivos de Corte de césped y poda de árboles 6
Ilustración 5. Árbol de objetivos de Lavado de áreas públicas 7
Ilustración 6. Árbol de objetivos Aprovechamiento 8
Ilustración 7. Árbol de objetivos disposición final 9
Ilustración 8. Árbol de objetivos del servicio en el área rural 10
Ilustración 9. Árbol de objetivos Gestión del riesgo 11

2. OBJETIVOS Y METAS

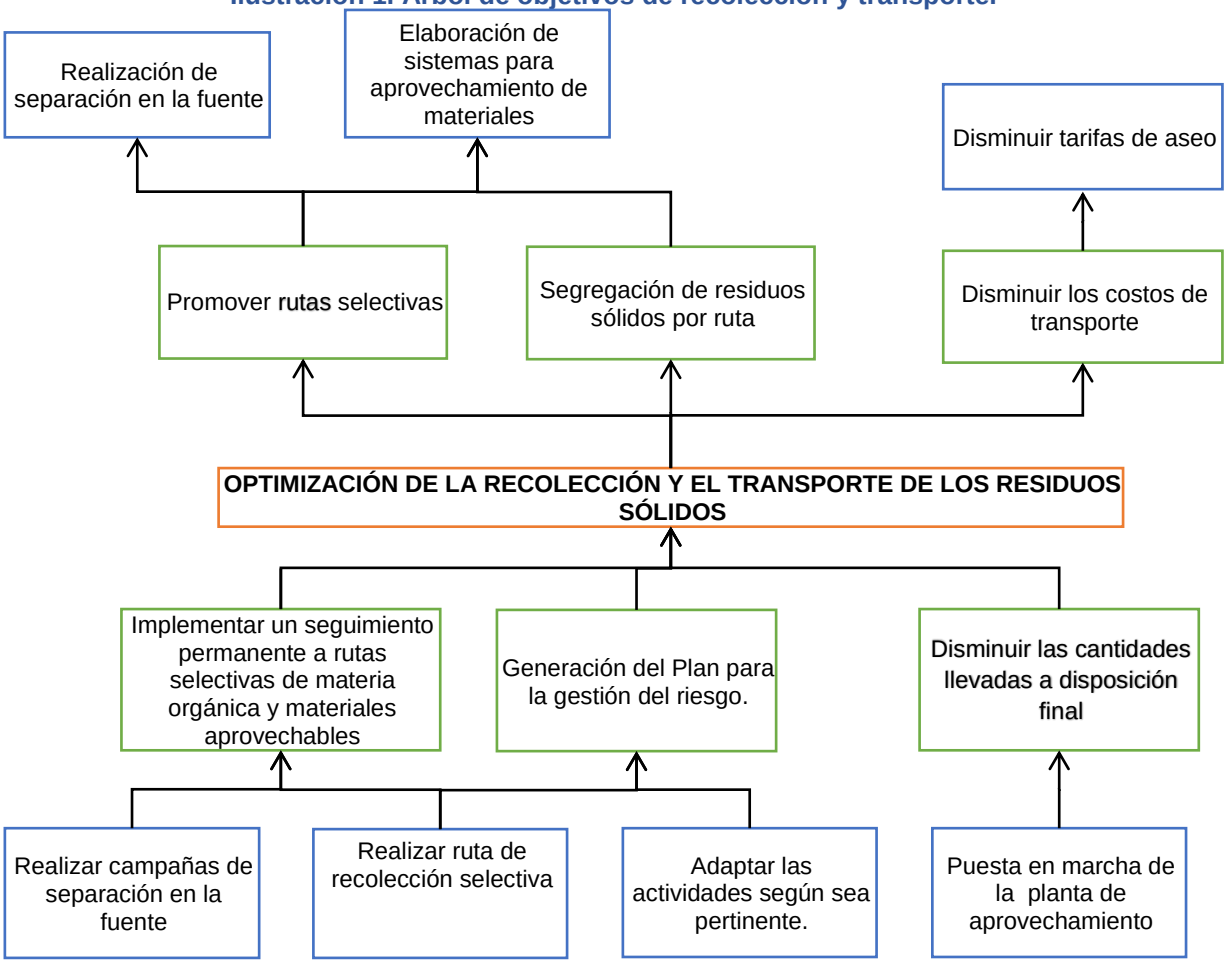
A continuación, se presentan los objetivos y metas concebidos para el presente estudio teniendo en cuenta el diagnóstico realizado y los problemas encontrados en el municipio.

2.1 Recolección y transporte

Considerando la prestación del servicio público de aseo encabezada por EMSERSOPÓ y regulada por el decreto 2981 del año 2013 debe realizarse las actividades de recolección y transporte, según lo establece está norma en el **TITULO II, CAPITULO I, ARTÍCULO 14, (Actividades del servicio público de aseo).**

Para cumplir los estándares de optimización se deben generar estrategias que suplan las carencias y estén acorde con la situación actual del municipio.

Ilustración 1. Árbol de objetivos de recolección y transporte.

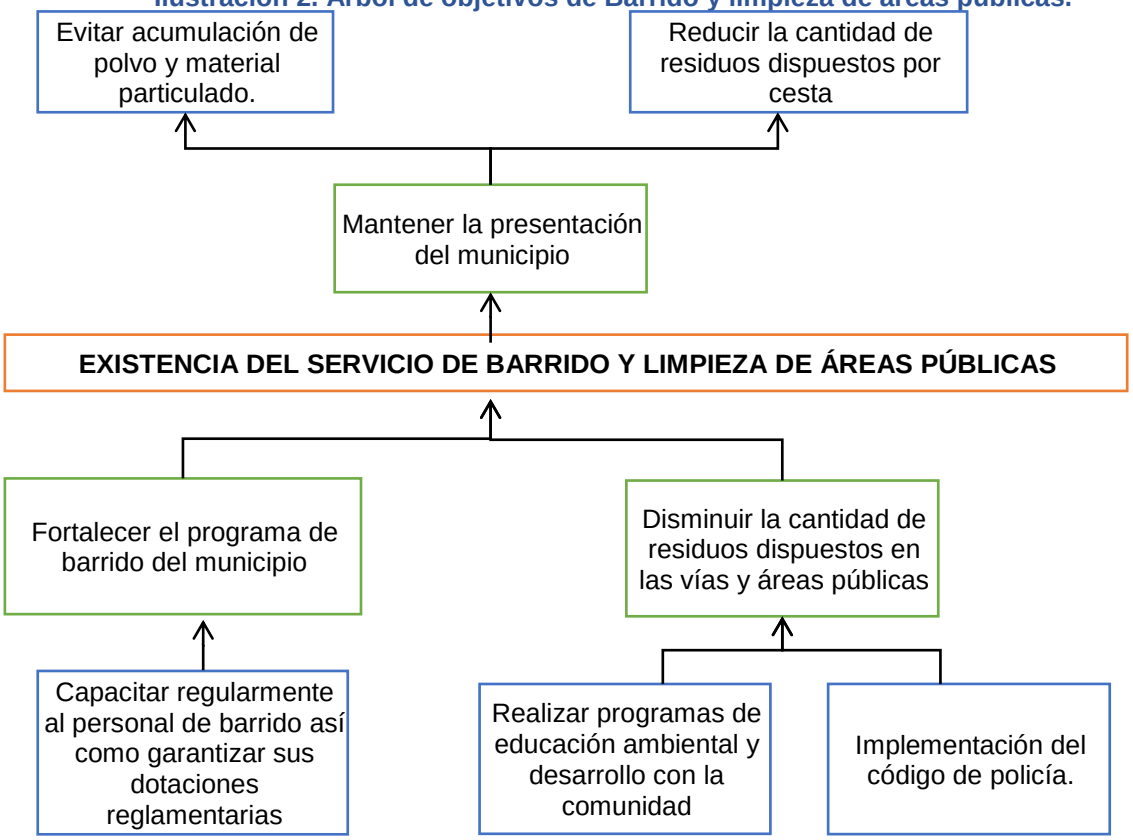


Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

2.2 Barrido y limpieza de áreas públicas

De acuerdo con lo dispuesto por el decreto 2981 del año 2013, ***CAPITULO IV***, el servició público de aseo (EMSERSOPO), es responsable de mantener las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólidos, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Ilustración 2. Árbol de objetivos de Barrido y limpieza de áreas públicas.



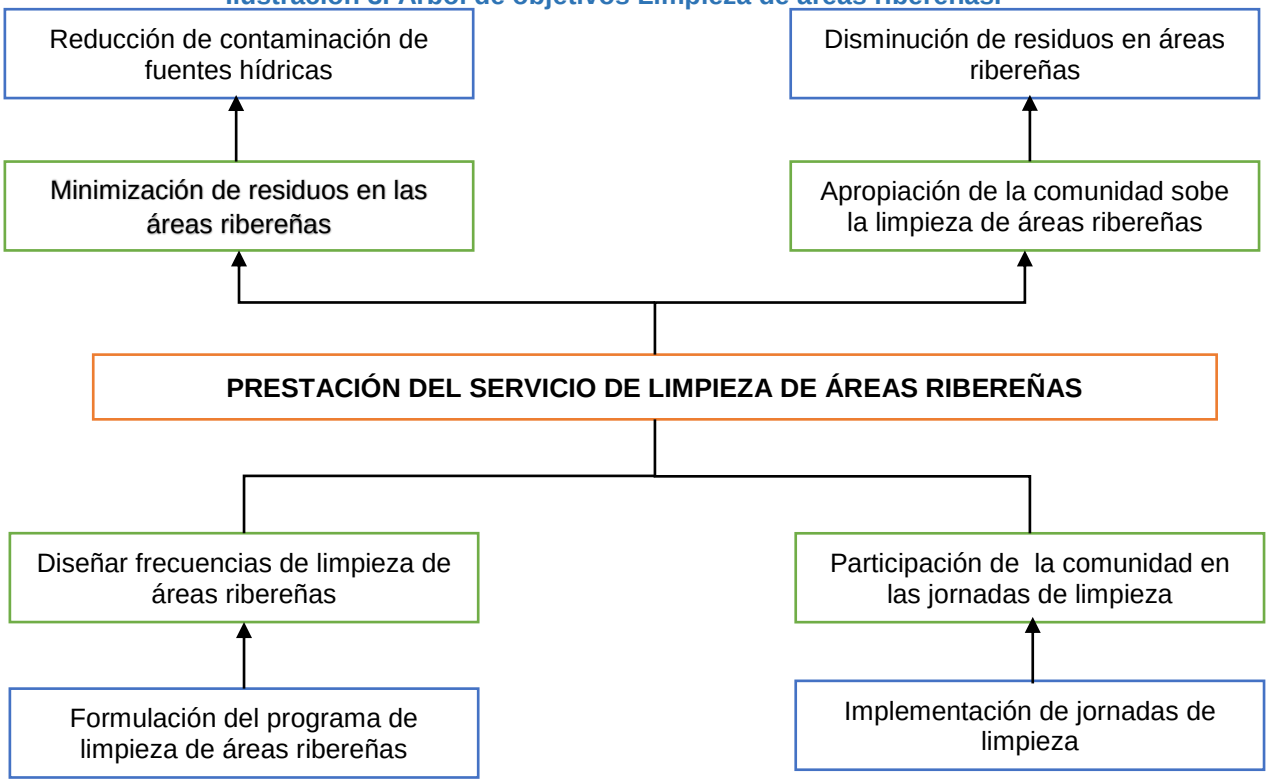
Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

2.3 Limpieza de áreas ribereñas

La limpieza de áreas ribereñas minimiza la contaminación de las fuentes hídricas por residuos sólidos. Para la implementación de las limpiezas de áreas ribereñas es importante involucrar a la comunidad esto con el fin para que se apropie de las jornadas de limpieza y del cuidado del ambiente.

La limpieza de áreas ribereñas se ejecutaran principalmente en las quebradas de: Santa Helena, La Carolina, San Carlos, El Chuscal y San Agustín y en el rio Teusacá.

Ilustración 3. Árbol de objetivos Limpieza de áreas ribereñas.



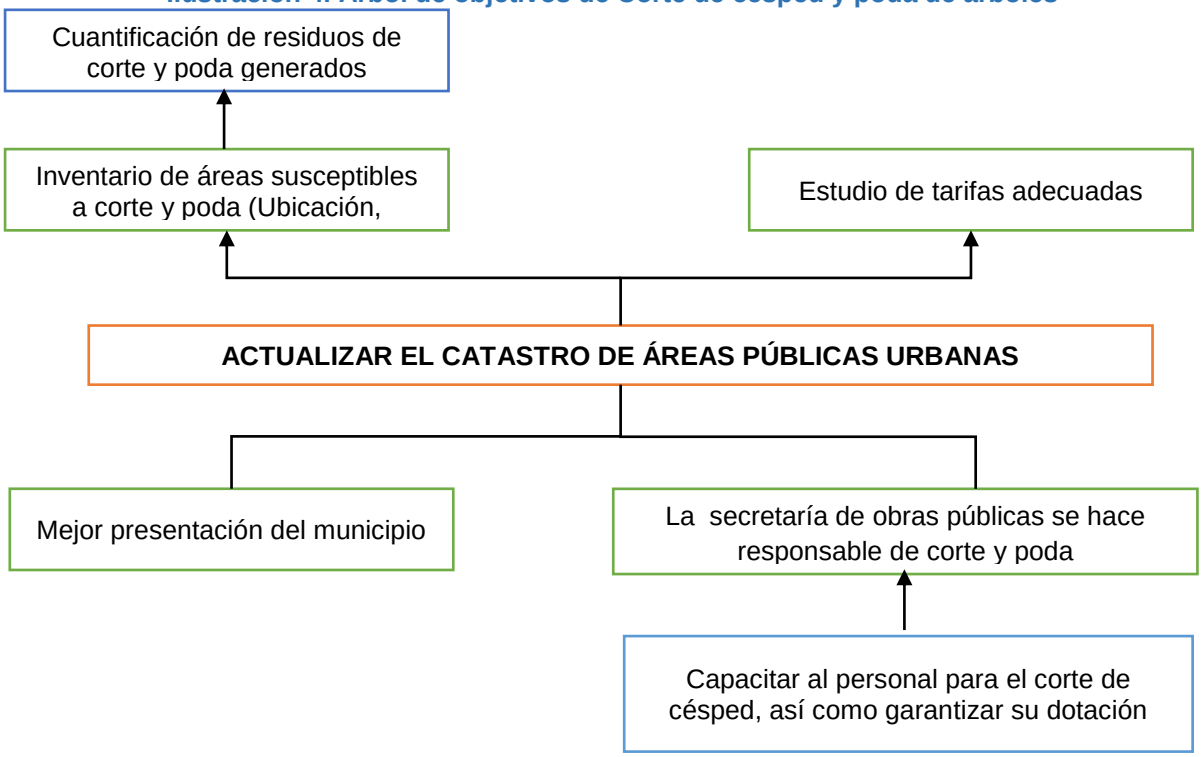
Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

2.4 Corte de césped y poda de árboles

De acuerdo con lo dispuesto por el decreto 2981 del año 2013, ***CAPITULO VI***, esta actividad debe realizarse en las áreas verdes públicas de los municipios, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, 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.[1]

El corte de césped y poda de árboles en el municipio de Sopó se planteará considerando que los residuos generados pueden ser aprovechados en diferentes propuestas establecidas por un estudio de perfectibilidad el cuál se realizará eventualmente.

Ilustración 4. Árbol de objetivos de Corte de césped y poda de árboles



Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

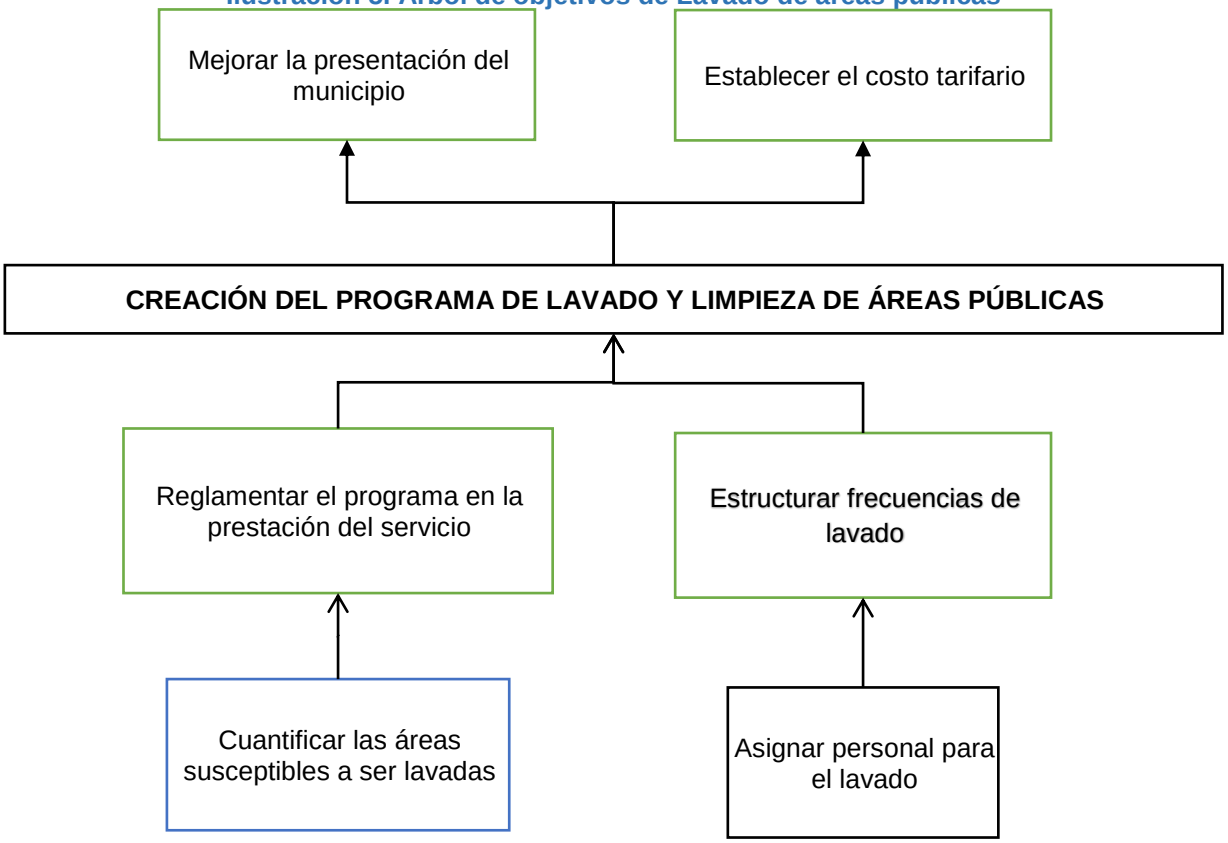
[1] Decreto 2981, Capítulo VI, Artículo 67

2.5. Lavado de áreas públicas

De acuerdo con lo dispuesto por el decreto 2981 del año 2013, ***CAPITULO V***, 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.

Teniendo en cuenta que en el municipio no se presta este servicio, se propone la creación y ejecución del programa para atender este componente del servicio de aseo.

Ilustración 5. Árbol de objetivos de Lavado de áreas públicas



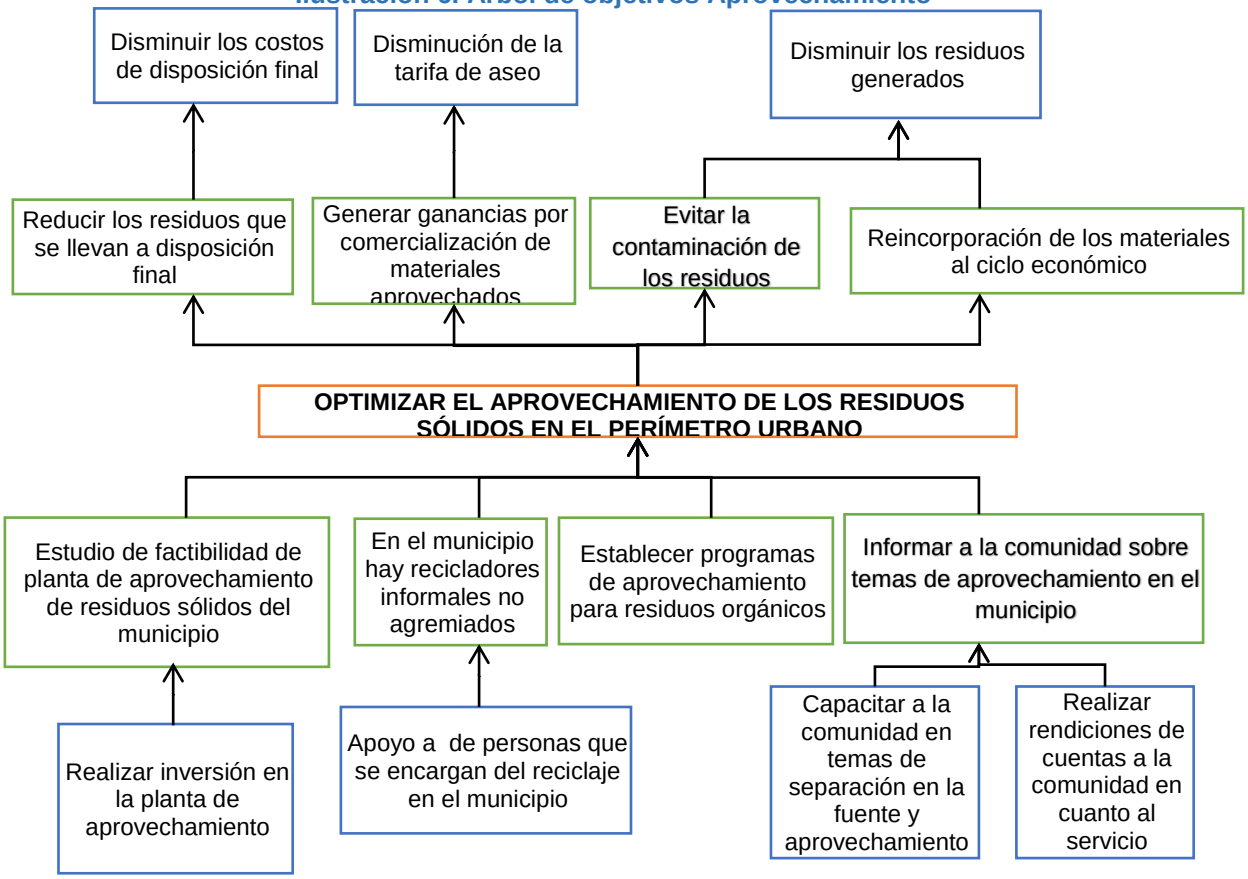
Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

La implementación de este programa conlleva al mejoramiento de la calidad del ambiente en los componentes aire y suelo, además del componente social debido a la disminución de los índices de morbilidad de la población vulnerable (niños y personas de la tercera edad) por la eliminación de olores y posibles vectores (moscas y roedores).

2.6 Aprovechamiento

De acuerdo con la producción de residuos en el municipio de Sopó, existen materiales con opción de aprovechamiento, considerando que la generación promedio mensual corresponde al 56% del total de los residuos generados, estas cantidades pueden ser comercializadas generando ingresos a la población inmersa en los procesos.

Ilustración 6. Árbol de objetivos Aprovechamiento



Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

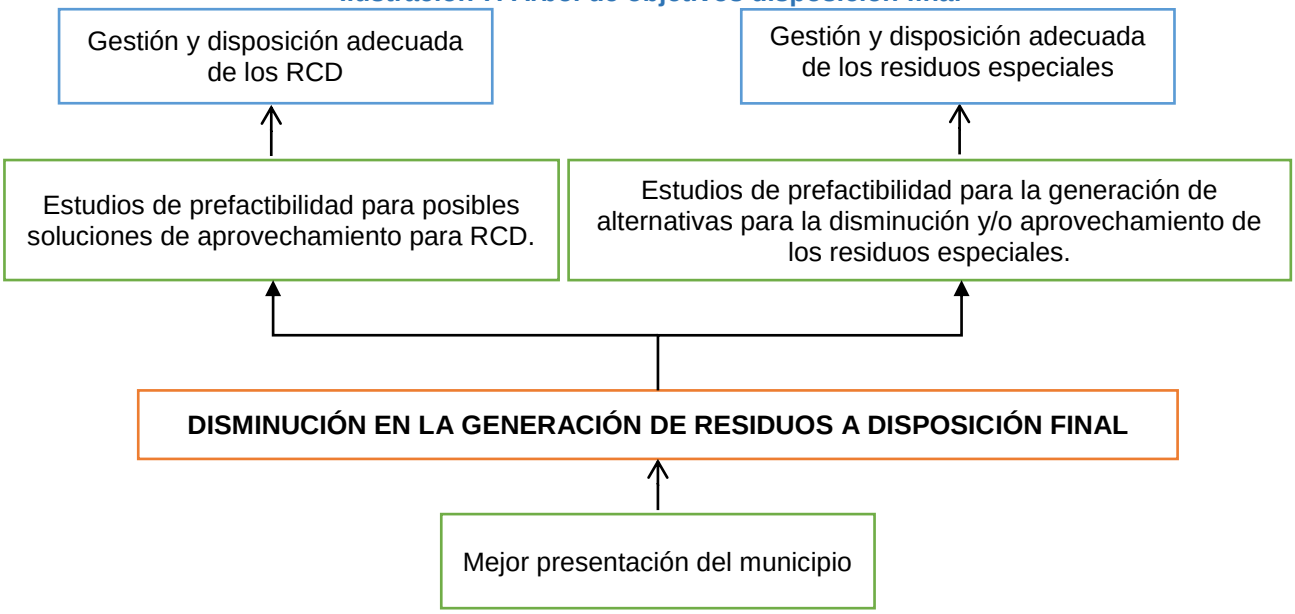
Para realizar las labores de aprovechamiento de residuos, se requiere contar con personal que para el caso de Sopó, sería el que hace parte del punto de selección Pueblo Viejo, por tanto se requiere atender la normativa que exige garantizar la participación de los recicladores y generación de empleo para el municipio, formalizando las organizaciones existentes en el mismo.

2.7 Disposición Final

La disposición final es el último eslabón en la cadena de prestación del servicio de aseo y tiene gran importancia debido a que este está ligado al transporte de los residuos sólidos hasta el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo. Además, Sopó presenta una problemática en la generación de residuos especiales y RCD, para los cuáles se presentaran alternativas de mejora.

En la siguiente ilustración se presenta el árbol de objetivos para el componente de disposición final.

Ilustración 7. Árbol de objetivos disposición final



Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Es importante realizar el manejo de los residuos sólidos especiales para disminuir el impacto generado por estos, debido a la mala disposición de ellos en diferentes sitios entre ellos suelo (a cielo abierto) y en los cuerpos de agua.

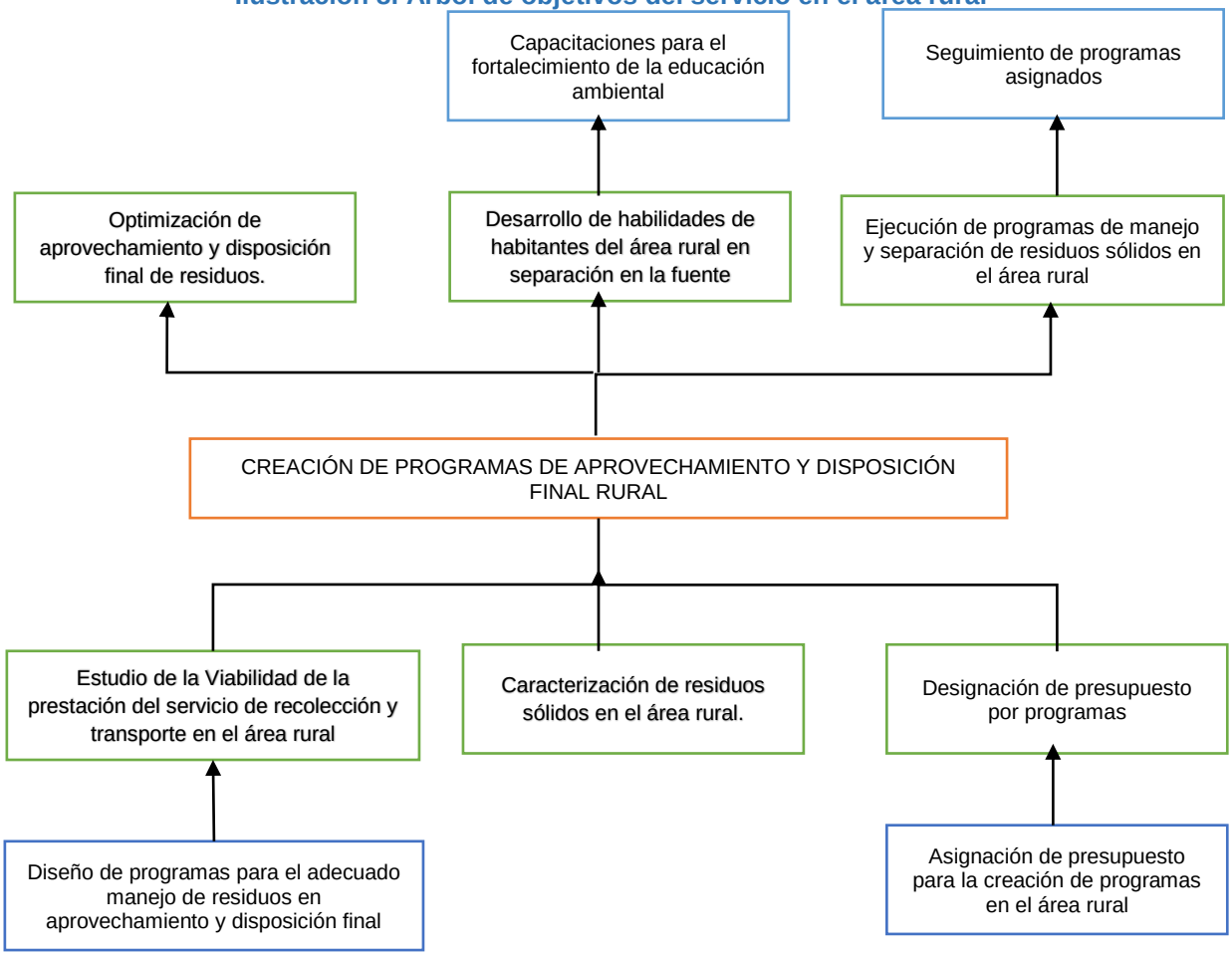
Para el manejo de residuos de construcción y demolición generados. No obstante, se debe realizar el seguimiento y cálculo de las cantidades que pueden generarse, teniendo en cuenta el creciente aumento de las actividades constructivas en el municipio.

2.8. Gestión de residuos en el área rural

De acuerdo con la normativa nacional vigente la gestión de residuos sólidos en el área rural es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuentas sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechados.

Consecuente con lo anterior y teniendo en cuenta que el municipio tiene un centro poblado (El Merey) al que se le debe prestar el servicio de aseo, en la siguiente ilustración se presenta el árbol de objetivos para este componente.

Ilustración 8. Árbol de objetivos del servicio en el área rural

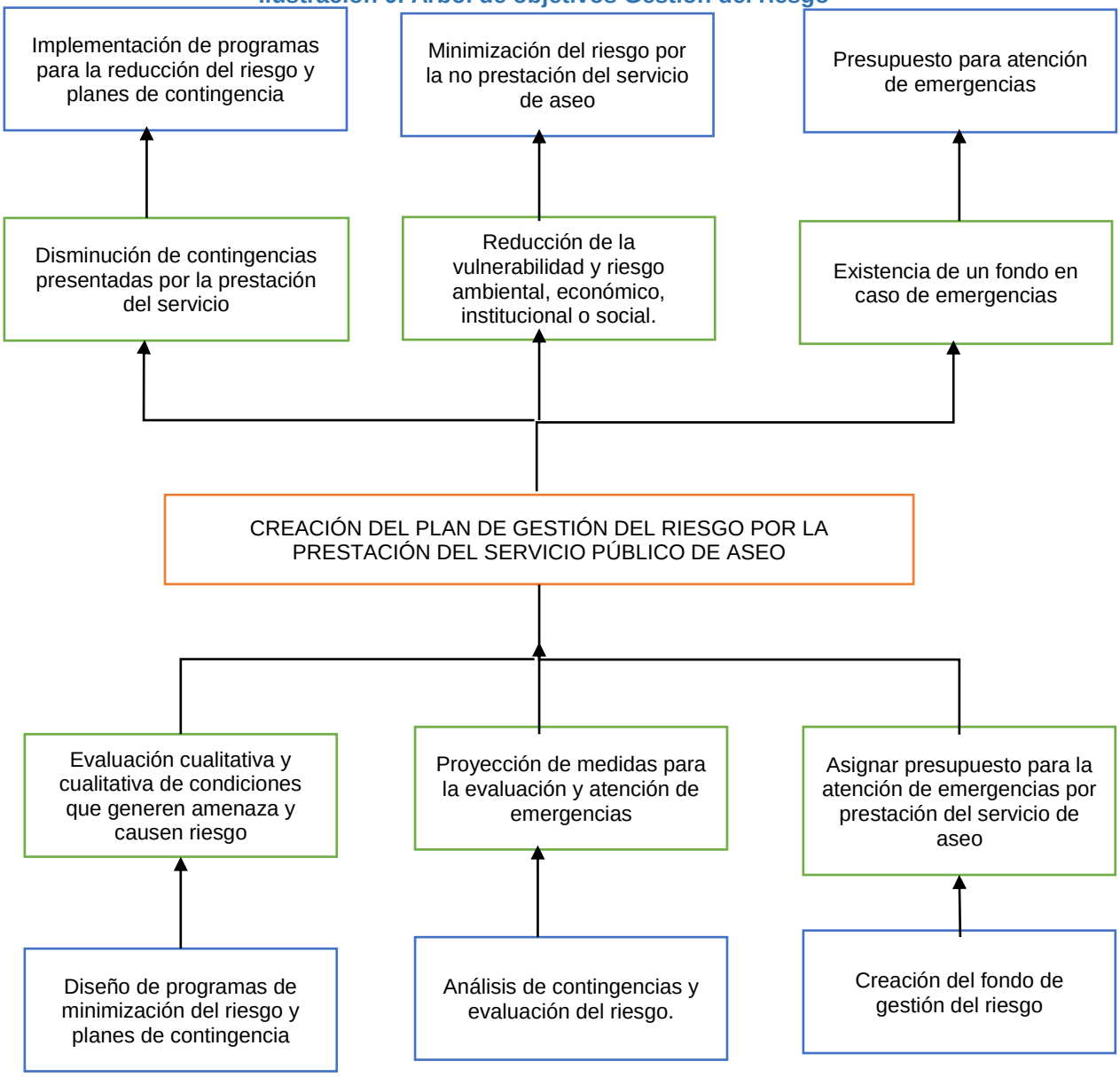


Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

2.9 Gestión del riesgo

Para la prestación del servicio público de aseo es de importancia tener en cuenta los riesgos que se pueden presentar en las actividades contempladas en la generación, aprovechamiento, recolección y trasporte y disposición final, que alterarían la prestación del servicio y por ende causarían emergencias.

Ilustración 9. Árbol de objetivos Gestión del riesgo



Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

2.10 Objetivos, metas e indicadores

Concordante con la resolución 754 de 2014, como mínimo se espera que los objetivos propuestos en el PGIRS permitan cumplir los principios básicos para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos tales como:

- Prestar eficientemente el servicio público de aseo a toda la población con calidad y cobertura.
- Asegurar la disposición final de los residuos sólidos.
- Desarrollar una cultura ambiental entorno a la clasificación de los residuos sólidos.
- Fomentar el aprovechamiento de residuos.
- Desarrollar las acciones positivas a favor de la población recicladora.
- Reducir el impacto en la salud y el ambiente que se pueda causar por la generación y mal manejo de los residuos sólidos.
- Reducir la generación de gases de efecto invernadero.
- Reducir el riesgo de inundaciones y/o deslizamientos cuyos agravantes se encuentren asociados al inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos.
- Obtener economías de escala comprobables.
- Garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación.
- Promover gradual y progresivamente el manejo de los residuos sólidos de una gestión basada en la minimización de la generación, el aprovechamiento y valorización hasta la disposición final de residuos, hacia la reincorporación de residuos sólidos aprovechables en el ciclo económico productivo.
- Garantizar la sostenibilidad de la gestión integral de residuos sólidos.

Así mismo, los objetivos deben formularse de manera que sean:

- Realistas: que se puedan alcanzar con los recursos disponibles bajo la situación existente.
- Eficaces: deben responder a los problemas identificados en la línea base así como a aquellos que puedan vislumbrarse en el futuro.
- Deben orientarse a alcanzar el escenario futuro deseado.
- Coherentes: verificar si el cumplimiento de un objetivo afecta el logro de otro.
- Cuantificables: que se puedan medir en el tiempo.
- Efectivos: que sean eficaces y puedan ser implementados de forma eficiente.

Las metas deben señalar el resultado que se espera alcanzar con cada uno de los objetivos, para lo cual se emplearán indicadores. El indicador que acompañe a la meta debe estar expresado en términos de cantidad, calidad, modo, tiempo y lugar y debe contar con una fuente de información verificable para su cálculo.

El logro de un objetivo puede no estar reflejado en una sola meta, por lo cual se puede asignar mayor número de metas a un mismo objetivo. De igual manera, a una misma meta se puede asignar más de un indicador.

De acuerdo con lo anterior en la siguiente tabla se presentan los objetivos, metas e indicadores:

Tabla 1. Objetivos, metas e indicadores

Actividad	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo (años)
Programa de Aprovechamiento				
Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.	**Alta**	Planificar y ejecutar actividades encaminadas a mejorar el aprovechamiento de residuos con el fin de disminuir las cantidades llevadas a disposición final.	%MPA = $\frac{Ton\ de\ MPA\ recogidos}{Ton\ MPA\ generado}$ * 100%	3 (2018 - 2020)
Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.	**Alta**		$\frac{Campañas\ planeadas}{Campañas\ ejecutadas}$ * 100%	12 (2018-2030)
Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.	**Alta**		$\frac{N°\ PRAES\ planeados}{N°\ PRAES\ ejecutadas}$ * 100%	12 (2018-2030)
Proyecto implementación del código de policía	**Media**		$\frac{Implemetación\ Planeado}{Implemetación\ ejecutado}$ * 100%	12 (2018-2030)
Programa de Inclusión de Recicladores				
Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.	**Alta**	Incluir en el sistema de aprovechamiento a los recicladores de oficio.	$\frac{\#\ de\ recicladores\ de\ oficio}{\#\ de\ recicladores\ incluidos\ \ en\ sistema\ aprov}$	12
Programa de Disposición Final				
Disposición en relleno sanitario regional	**Media**	Disminuir las cantidades de residuos llevados a disposición final.	$\frac{Residuos\ s\ disposición\ final}{Res.\ Generados}$*100	12
Programa de recolección, transporte y transferencia				
Programa Institucional de la ESP	**Alta**	Actualizar catastro de usuarios y estudio tarifario	$\frac{catastro\ usuarios\ Programado}{catastro\ usuarios\ actualizado}$ * 100%	12
Proyecto optimización de macro y micro rutas	**Media**	Diseñar macro y micro rutas	$\frac{Diseño\ de\ macro\ y\ micro\ rutas}{Implementacion\ de\ macro\ y\ microrutas}$ * 100%	12
Proyecto recolección y transporte en el área rural	**Media**	Mejorar la recolección y transporte en el área rural	$\frac{\%\ veredas\ con\ el\ servicio}{Veredas\ totales}$*100	12
Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
Proyecto optimización de rutas de barrido	**Baja**	Capacitar a la comunidad para evitar el mal uso de las cestas ubicadas en áreas publicas	$\frac{Capacitaciones\ \ programadas}{Capacitaciones\ \ ejecutadas}$ * 100%	12
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas	**Alta**	Instalar cestas en áreas publicas	$\frac{Instalaciones\ programadas}{Instalaciones\ ejecutadas}$ * 100%	2

Programa de limpieza de áreas ribereñas				
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.	**Alta**	Actualizar catastro y diseñar las zonas de prestación de servicio de limpieza en áreas ribereñas	$\frac{Diseño\ programado}{Diseño\ ejecutado}$ * 100%	1
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas	**Alta**	Realizar la prestación del servicio de limpieza a todas las áreas ribereñas del municipio.	$\frac{\%\ de\ àreas\ riberepñas\ con\ el\ servicio}{Àreas\ ribereñas\ totales}$ * 100%	11
Programa de corte de césped y poda de árboles				
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles	**Baja**	Realizar el catastro de áreas públicas objeto de corte de césped para planificar y ejecutar actividades orientadas a mejorar la calidad paisajística.	$\frac{Catastro\ programado}{Catastro\ ejecutado}$ * 100%	1
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.	**Baja**	Prestar el servicio de corte y poda a todas las áreas susceptibles para ejecutar esta labor	$\frac{Cortes\ realizados}{Cortes\ programados}$ * 100%	11
Programa de lavado de áreas públicas				
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado	**Baja**	Realizar inventario y diseñar las zonas susceptibles a la prestación del servicio.	$\frac{Inventario\ y\ diseño\ \ programado}{Inventario\ y\ diseño\ \ ejecutado}$ * 100%	1
Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos	**Alta**	Conocer la cantidad de residuos especiales generados en el municipio.	$\frac{Residuos\ eespeciales\ cuantificados}{Residuos\ especiales\ generados}$ * 100%	1
Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos	**Media**	Conocer la cantidad de RCD generados en el municipio.	$\frac{RCD\ \ cuantificados}{RCD\ \ generados}$ * 100%	1

Proyecto. Prestación del servicio para RCD.	**Media**	Prestar el servicio integral para el manejo de RCD generados en el municipio.	$\frac{\%\ prestacion\ del\ servicio}{\%\ RCD\ \ generados} * 100\%$	10
Programa de gestión de residuos en el área rural				
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reusó	**Media**	Diseñar campañas de capacitación en manejo de residuos	$\frac{Capacitaciones\ programadas}{Capacitaciones\ ejecutadas} * 100\%$	12
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos	**Media**	Diseñar e implementar proyecto piloto para el aprovechamiento de los residuos generados en el área rural	$\frac{Proyecto\ piloto\ diseñado}{Proyecto\ piloto\ implementado} * 100\%$	12
Proyecto. Fortalecimiento a la recolección en el área rural	**Baja**	Aumentar la cobertura del servicio de recolección y transporte en el área rural	$\frac{\%\ àrea\ rural\ con\ recoleccion\ y\ transporte}{Àrea\ rural\ total} * 100\%$	1
Programa de gestión del riesgo				
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo	**Alta**	Realizar capacitación en situaciones de riesgo relacionadas con la prestación del servicio.	$\frac{Capacitaciones\ programadas}{Capacitaciones\ ejecutadas} * 100\%$	12
Proyecto. Instalación de contenedores	**Baja**	Identificar zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	$\frac{Zonas\ identificadas}{Contenedores\ instalados} * 100\%$	2

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017









UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 3. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Contenido

3 PROGRAMAS Y PROYECTOS 6

3.1 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO 7
3.1.1 Situación Problemática 7
3.1.2 Objetivo 8
3.1.3 Formulación programa de aprovechamiento 10
3.2 PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES 13
3.2.1 Situación Problemática 13
3.2.2 Objetivo 14
3.2.3 Formulación programa de inclusión a recicladores 14
3.3 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL 16
3.3.1 Situación Problemática 16
3.3.2 Objetivo 16
3.4 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA 17
3.4.1 Situación Problemática 17
3.4.2 Objetivo 18
3.4.3 Formulación – Programa de Recolección y Transporte 18
3.5 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS 20
3.5.1 Situación Problemática 20
3.5.2 Objetivo 20
3.5.3 Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas. 21
3.6 PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ÁREAS RIBEREÑAS 23
3.6.1 Situación Problemática 23
3.6.2 Objetivo 23
3.6.3 Formulación – Programa de limpieza de áreas ribereñas 23
3.7 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES 25
3.7.1 Situación Problemática 25
3.7.2 Objetivo 25
3.7.3 Formulación – Programa de corte de césped y poda de árboles 26
3.8 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS 27
3.8.1 Situación Problemática 27
3.8.2 Objetivo 27
3.8.3 Formulación Programa de lavado de áreas públicas – Indicadores 28
3.9 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES 28
3.9.1Situación Problemática 28
3.9.2 Objetivo 29
3.9.3 Formulación programa residuos especiales 29
3.10 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 30
3.10.1 Situación Problemática 30
3.10.2 Objetivo 30
3.10.3 Formulación programa de Gestión de RCD 31
3.11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL 32

3.11.1 Situación Problemática *32*
3.11.2 Objetivo *32*
3.11.3 Formulación del programa de gestión de residuos en el área rural *34*
3.12 PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO 35
3.12.1 Situación Problemática *35*
3.12.2 Análisis de involucrados *36*
3.12.3 Selección de las alternativas *38*
3.12.2 Objetivo *39*
3.12.3 Formulación del programa de gestión del riesgo *40*

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1. Categoría de los municipios....6
Tabla 3.2. Categoría del municipio 7
Tabla 3.3. Anexo 2. Entidades Públicas de Nivel Territorial 7
Tabla 3.4. Componentes y actividades proyecto implementación del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana 8
Tabla 3.5.Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.....9
Tabla 3.6. Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.....9
Tabla 3.7. Componentes y actividades del Proyecto implementación del código de policía. .10
Tabla 3.8. Formulación programa de aprovechamiento....10
Tabla 3.9. Formulación – Programa de Aprovechamiento – Metas Final e Intermedias....12
Tabla 3.10. Componentes y actividades Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.....14
Tabla 3.11. Formulación programa de inclusión a recicladores....14
Tabla 3.12. Formulación – Programa de Inclusión de recicladores – Metas Final e Intermedias 15
Tabla 3.13. Componentes y actividades del Proyecto Disposición en relleno sanitario regional 16
Tabla 3.14. Formulación – Programa de Disposición final – Indicadores....16
Tabla 3.15. Formulación – Programa de Disposición final – Metas Final e Intermedias....17
Tabla 3.16. Componentes y actividades del Proyecto Institucional de la ESP....18
Tabla 3.17. Componentes y actividades del Proyecto optimización de macro y micro rutas..18
Tabla 3.18. Componentes y actividades del Proyecto recolección y transporte en el área rural.....18
Tabla 3.19. Formulación – Programa de Recolección y Transporte....18
Tabla 3.20. Formulación – Programa de Recolección y Transporte....19
Tabla 3.21. Componentes y actividades del Proyecto optimización de rutas de barrido. 21
Tabla 3.22. Componentes y actividades del Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio. 21
Tabla 3.23. Componentes y actividades del Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas.....21
Tabla 3.24. Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas. 21
Tabla 3.25. Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas. 22
Tabla 3.26. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.....23
Tabla 3.27. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.....23
Tabla 3.28. Formulación – Programa de limpieza de áreas ribereñas 24
Tabla 3.29. Formulación programa limpieza de áreas ribereñas....24

Tabla 3.30. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles. 25
Tabla 3.31. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda. 25
Tabla 3.32. Formulación – Programa de corte de césped y poda de árboles 26
Tabla 3.33. Formulación programa corte de césped y poda de árboles 26
Tabla 3.34. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado. 27
Tabla 3.35. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado. 27
Tabla 3.36. Formulación Programa de lavado de áreas públicas 28
Tabla 3.37. Formulación lavado de áreas públicas 28
Tabla 3.38. Componentes y actividades del Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos. 29
Tabla 3.39. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado. 29
Tabla 3.40. Formulación programas residuos especiales 29
Tabla 3.41. Formulación Programa de residuos especiales 30
Tabla 3.42. Componentes y actividades del Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos. 31
Tabla 3.43. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado. 31
Tabla 3.44.Formulación programa RCD 31
Tabla 3.45. Formulación del programa RCD 32
Tabla 3.46. Componentes y actividades del Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso. 32
Tabla 3.47. Componentes y actividades del Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos. 33
Tabla 3.48. Componentes y actividades del Proyecto Implementación la recolección de residuos sólidos aprovechables en el área rural. 33
Tabla 3.49. Componentes y actividades del Proyecto Disposición en relleno sanitario regional. 33
Tabla 3.50. Formulación programa área rural 34
Tabla 3.51. Formulación del programa Área rural 35
Tabla 3.52. Riesgos dentro del servicio de aseo 36
Tabla 3.53. Involucrados en el programa de Gestión del Riesgo 37
Tabla 3.54. Alternativas de manejo frente a situaciones de riesgo Evaluación de alternativas 37
Tabla 3.55. Componentes y actividades del Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo. 40
Tabla 3.56. Componentes y actividades del Proyecto. Instalación de contenedores. 40
Tabla 3.57. Formulación programa de gestión del riesgo 40
Tabla 3.58. Formulación del programa de gestión del riesgo 41

3 PROGRAMAS Y PROYECTOS

De acuerdo con la resolución 754, los objetivos y metas específicos se materializarán a través de programas y proyectos viables y sostenibles enfocados en cada uno de los componentes del servicio, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos, ambientales, institucionales, económicos y financieros asociados. Los proyectos deberán discriminarse para la zona urbana y zona rural de cada municipio, distrito o región.

Para conocer la categoría de su municipio, debe tener en cuenta las condiciones definidas en el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012. Esta clasificación se da en atención a la población y recursos fiscales como indicadores de las condiciones socioeconómicas de cada municipio (Tabla 3-1).

Tabla 3.1. Categoría de los municipios

Categoría	Características
Categoría especial Importancia económica grado 1	Todos aquellos municipios con población superior a los quinientos mil uno (500.001) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales superen los cuatrocientos mil (400.000) salarios mínimos legales mensuales
Primera categoría Importancia económica grado 2	Todos aquellos municipios con población comprendida entre cien mil uno (100.001) y quinientos mil (500.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales oscilen entre cien mil (100.000) y cuatrocientos mil (400.000) salarios mínimos legales mensuales.
Segunda categoría Importancia económica grado 3	Todos aquellos municipios con población comprendida entre cincuenta mil uno (50.001) y cien mil (100.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales oscilen entre cincuenta mil (50.000) y cien mil (100.000) salarios mínimos legales mensuales.
Tercera categoría Importancia económica grado 4	Todos aquellos municipios con población comprendida entre treinta mil uno (30.001) y cincuenta mil (50.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales oscilen entre treinta mil (30.000) y cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales
Cuarta categoría Importancia económica grado 5	Todos aquellos municipios con población comprendida entre veinte mil uno (20.001) y treinta mil (30.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales oscilen entre veinticinco mil (25.000) y treinta mil (30.000) salarios mínimos legales mensuales.
Quinta categoría Importancia económica grado 6	Todos aquellos municipios con población comprendida entre diez mil uno (10.001) y veinte mil (20.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales oscilen entre los quince mil (15.000) y veinticinco mil (25.000) salarios mínimos legales mensuales.
Sexta categoría Importancia económica grado 7	Todos aquellos municipios con población igual o inferior a diez mil (10.000) habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales.
Parágrafo 1º.- Los municipios con población considerada en la correspondiente categoría y que superen el monto de ingresos corrientes de libre destinación anuales señalados, se clasificarán automáticamente en la categoría inmediatamente superior. Así mismo, los municipios que acrediten la población en la categoría correspondiente, pero cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales no alcancen el monto señalado, se clasificarán en la categoría inmediatamente inferior. Parágrafo 2º.- Para los efectos de esta categorización no se computarán los recursos del crédito en el cálculo de los ingresos.	

Fuente. Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS

Según lo dispuesto normativamente y de acuerdo con la publicación del Contaduría de la Nación, el municipio de Sopo es de tercera categoría, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 3.2. Categoría del municipio



CÓDIGO	DEPARTAMENTO	ENTIDAD	Categoría	Categorizado por
215825758	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	SOPO	3	AUTOCAT

Fuente. Contaduría General de la Nación

Consecuente con la información obtenida en los Anexos Inventario de Entidades a Septiembre de 2017, el municipio de Sopo cuenta con 3 entidades correspondientes a: Gobierno General – Administración Central Municipal, Empresas sociales del Estado y Servicios Públicos como se puede observar en la tabla 3.3.

Tabla 3.3. Anexo 2. Entidades Públicas de Nivel Territorial

Anexo No. 2					
CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN					
SUBCONTADURÍA DE CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
ENTIDADES PÚBLICAS - NIVEL TERRITORIAL					
1 de octubre de 2016 a 30 de septiembre de 2017					
No.	**CÓDIGO CGN**	**NOMBRE ENTIDAD ÁMBITOS CATEGORÍA INFORMACIÓN CONTABLE PÚBLICA**	**NIT-DV**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD**
		GOBIERNO GENERAL - ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL			
636	215825758	Sopó	899999468:2	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	SOPO
		EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO			
10	923271222	E.S.E. Hospital Divino Salvador - Sopó	860023878:9	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	SOPO
		SERVICIOS PÚBLICOS			
177	230225758	E.S.P. de Sopó	832003318:9	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	SOPO

Fuente. Contaduría General de la Nación

3.1 Programa de aprovechamiento

3.1.1 Situación Problemática

El programa debe centralizar todos los componentes necesarios para garantizar el éxito del aprovechamiento en el municipio. Es necesario contar con un sitio apropiado para realizar el aprovechamiento, ya que el actual no cuenta con las áreas requeridas para el manejo y tratamiento de los residuos en el municipio. Es importante resaltar que el centro de acopio debe contar con todas las autorizaciones ambientales pertinentes; además se deben realizar campañas de sensibilización sobre selección en la fuente y disminución de residuos. Adicional a esto, es de gran importancia el seguimiento y actualización de las rutas de recolección selectiva y contar los operarios necesarios en el centro de acopio que se encarguen de los procedimientos y actividades propias del aprovechamiento.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la generación de alternativas de manejo, tratamiento y aprovechamiento para los residuos orgánicos y los generados por la prestación de los componentes inmersos en el PGIRS tales como: corte de césped y poda de árboles, gestión de residuos sólidos especiales y gestión de residuos sólidos de construcción y demolición.

3.1.2 Objetivo

Realizar el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el municipio de Sopo, reincorporando estos materiales al ciclo productivo, disminuyendo los impactos ambientales y costos generados por el componente de disposición final en el relleno sanitario Mondoñedo, generando así beneficios económicos y ambientales debidos a la comercialización de los productos objeto de aprovechamiento. La optimización del aprovechamiento en el municipio redundará en beneficios tarifarios para los usuarios.

3.1.2.1 Proyecto Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.

A continuación, se presenta el proyecto y actividades correspondientes a la optimización del aprovechamiento que se realiza en el municipio de Sopo, teniendo en cuenta que ya se cuenta con un centro de acopio.

Tabla 3.4. Componentes y actividades proyecto implementación del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.	a. Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos, corte de césped y poda de árboles, gestión de residuos sólidos especiales y gestión de residuos sólidos de construcción y demolición, en el municipio. Incluye los estudios correspondientes a selección del predio que cumpla con los requerimientos normativos, diseños y presupuestos para la alternativa seleccionada. b. Implementación de la alternativa seleccionada. c. Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos, teniendo en cuenta las cantidades de residuos proyectados al periodo de diseño. d. Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 20. Indicadores residuos a aprovechar

3.1.2.2 Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.

En la tabla 3.5 se puede apreciar el proyecto correspondiente a capacitaciones y sensibilización de la población del área urbana del municipio de Sopo.

Tabla 3.5.Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.	a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. b. Aplicar las campañas a personal institucional. c. Aplicar las campañas al sector comercial e industrial. d. Aplicar las campañas al sector residencial.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

De acuerdo con las características del municipio, el proyecto está encaminado a aplicar campañas de capacitación y sensibilización encaminadas a potencializar la cultura de la no basura entre los habitantes del área urbana del municipio.

3.1.2.3 Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.

En la tabla 3.6 se presenta el proyecto correspondiente a la implementación de las campañas de capacitación y sensibilización en el sector educativo.

Tabla 3.6. Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.	a. Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. c. Implementación y seguimiento de PRAES. d. Formulación de PROCEDAS e. Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Es importante tener en cuenta que las campañas de capacitación y sensibilización que más le aportan a la apropiación de la cultura de la no basura son las que se realizan en los estudiantes desde el grado 1 al 11, ya que estos funcionan como replicadores con sus familias y las personas del entorno.

3.1.2.4 Proyecto implementación del código de policía

Teniendo en cuenta que el municipio puede aplicar las sanciones de acuerdo con el código de policía, es importante tener en cuenta lo dispuesto normativamente:

El artículo 111 de la Ley 1801 del 2016 (Código de Policía), sobre comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos y escombros y malas prácticas habitacionales, no tiene vocación de modificar la Ley 1259 del 2008, sobre comparendo ambiental, pues el legislador claramente expresó que se derogaban solo cuatro artículos. (Ver Anexo 27. Comparendo Ambiental Vs. Código Nacional de Policía y Convivencia).

De acuerdo con lo anterior en la siguiente tabla se presenta el proyecto correspondiente a la aplicación del código de policía como estrategia para el cumplimiento de las normas en cuanto a manejo integral de residuos sólidos.

Tabla 3.7. Componentes y actividades del Proyecto implementación del código de policía.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto aplicación del código de policía	a. Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana) c. Aplicación del código de policía.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.1.3 Formulación programa de aprovechamiento

En la tabla 3.8 se presenta la formulación del programa de aprovechamiento para el área urbana del municipio de Sopo, para los residuos orgánicos e inorgánicos, teniendo en cuenta los indicadores de seguimiento (cantidad, calidad, tiempo, lugar y grupo social beneficiado.)

Tabla 3.8. Formulación programa de aprovechamiento

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Realizar el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el municipio de Sopo, reincorporando estos materiales al ciclo productivo, disminuyendo los impactos ambientales y costos generados por el componente de disposición final en el relleno sanitario Mondoñedo, generando así beneficios económicos y ambientales debidos a la comercialización de los productos objeto de aprovechamiento. La optimización del aprovechamiento en el municipio redundará en beneficios tarifarios para los usuarios.	Cantidad de residuos aprovechados	Cantidad de materiales producto de aprovechamiento comercializados	12 años	Sistemas y Planta de aprovechamiento	Comunidad del área urbana
Proyecto Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.	Legislación manejo de residuos aprovechables		5 años		Comunidad del área urbana.
a. Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos, corte de césped y poda de	a. Estudio de prefactibilidad de alternativas que defina la alternativa viable. b. Alternativa implementada.	a. Análisis de las alternativas actuales para el aprovechamiento de residuos orgánicos.	a. Año 1 del PGIRS. b. Año 2 y 3 del PGIRS. c. Año 2 y 3 del PGIRS.		Comunidad del área urbana.

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
árboles en el municipio. Incluye los estudios correspondientes a selección del predio que cumpla con los requerimientos normativos, diseños y presupuestos para la alternativa seleccionada. b. Implementación de la alternativa seleccionada para aprovechamiento de residuos. c. Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos, teniendo en cuenta las cantidades de residuos proyectados al periodo de diseño. d. Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos e. Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.	c. Estudio de viabilidad para inorgánicos. d. Gestión de sitio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos. e. Número de contrataciones realizadas y maquinaria instalada en planta de aprovechamiento.	b. Estado actual de las obras de infraestructura para aprovechamiento y complementarias. c. Viabilidad del análisis y diseños técnicos y eficientes de la optimización del aprovechamiento de residuos inorgánicos. d. Selección del predio que cumpla con los requerimientos normativos. e. Contratación con todos los requisitos de ley.	d. Año 4 y 5 del PGIRS. e. Año 4 y 5 del PGIRS.		
Proyecto para la realización de las campañas de capacitación y sensibilización a los usuarios.	Número de usuarios capacitados	Apropiación de la información	Continuo para los 12 años (Semestral) del PGIRS	Área urbana	Todo el municipio
a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. b. Realizar campañas a personal institucional. c. Realizar campañas al sector comercial e industrial. d. Realizar campañas al sector residencial.	a. Número de personas para las campañas b. Número de pautas publicitarias c. Número de citaciones enviadas d. Número de sitios preparados e. Número de campañas realizadas	Apropiación de la información	a. Año 1 del PGIRS. b. Continuo para los 12 años (Semestral) del PGIRS	Área urbana	Todo el municipio
Proyecto para la realización de las campañas de capacitación y	Número de campañas realizadas	Apropiación de la información	Continuo para los 12 años	Área urbana	Todo el municipio

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
sensibilización en instituciones educativas.			(Semestral) del PGIRS		
a. Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. c. Implementación de PRAES. d. Formulación de PROCEDAS. e. Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS).	a. Número de personas contratadas b. Número de Solicitudes. c. Número de campañas de concientización	Apropiación de la información	Continuo para los 12 años (Semestral) del PGIRS. La evaluación y la generación de estrategias se plantean para el año 1 del PGIRS.	Instituciones Educativas	Estudiantes Comunidad
Proyecto implementación del código de policía	Número de habitantes capacitados		Continuo para los 12 años (Semestral) del PGIRS	Área urbana	Todo el municipio
a. Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana) c. Aplicación del código de policía.	a. Número de capacitaciones realizadas. b. Cantidad de personal involucrado en el proceso. c. Número de personas multadas.		Continúo 12 años. La elaboración de estrategias se plantea para el No. 1 del PGIRS.	Área urbana	Todo el municipio

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la tabla 3.9 se presentan las metas: final e intermedias para el programa de aprovechamiento en el municipio bajo la ejecución de los proyectos contemplados.

Tabla 3.9. Formulación – Programa de Aprovechamiento – Metas Final e Intermedias

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Realizar el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el municipio de Sopo, reincorporando estos materiales al ciclo productivo, disminuyendo los impactos ambientales y costos generados por el	Aprovechar el 80% de los	0 – 20%	20 - 30%	30 - 40%	40%	60%	80%

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
componente de disposición final en el relleno sanitario Mondoñedo, generando así beneficios económicos y ambientales debidos a la comercialización de los productos objeto de aprovechamiento. La optimización del aprovechamiento en el municipio redundará en beneficios tarifarios para los usuarios.	residuos sólidos.						
Proyecto Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.							
a. Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos, corte de césped y poda de árboles en el municipio. Incluye los estudios correspondientes a selección del predio que cumpla con los requerimientos normativos, diseños y presupuestos para la alternativa seleccionada. b. Implementación de la alternativa seleccionada para aprovechamiento de residuos. c. Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos, teniendo en cuenta las cantidades de residuos proyectados al periodo de diseño. d. Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos e. Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.		30%	35%	35%			
Proyecto para la realización de las campañas de capacitación y sensibilización a los usuarios.	Sensibilizar a la comunidad del municipio de Sopo						
a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. b. Realizar campañas a personal institucional. c. Realizar campañas al sector comercial e industrial. d. Realizar campañas al sector residencial.		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto para la realización de las campañas de capacitación y sensibilización en instituciones educativas.							
a. Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. c. Implementación de PRAES. d. Formulación de PROCEDAS e. Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto implementación del código de policía							
a. Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana) c. Aplicación del código de policía.		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.2 Programa de inclusión de recicladores

3.2.1 Situación Problemática

El programa para la inclusión de los recicladores toma gran valor al existir la presencia de personas encargadas de las labores del reciclaje en el municipio. Sin embargo, en el municipio

de Sopo se cuenta con 2 centros de acopio (Briceño y Pueblo viejo) y 12 personas que se dedican a este oficio, por lo cual el programa se centrará a la legalización de estos sitios, esta labor bajo la responsabilidad propia del grupo, pero EMSERSOPO brindan el apoyo necesario para llevar a cabo satisfactoriamente esta actividad, la cual es un factor importante en otros aspectos de la prestación del servicio de aseo como es el aprovechamiento.

3.2.2 Objetivo

Realizar la inclusión de personal en las actividades de reciclaje del municipio, para reducir la cantidad de residuos destinados al relleno sanitario, reduciendo gastos económicos e incrementando la tasa de empleo para personas de bajos ingresos, por medio de su inclusión como operarios en la planta de aprovechamiento.

3.2.2.1 Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.

En la tabla 3.10 se presentan los componentes y actividades para la evaluación del número de recicladores en el municipio. En el anexo 22 se presentan el diagnóstico de los recicladores del municipio.

Tabla 3.10. Componentes y actividades Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.	a. Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio). b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico. c. Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal. d. Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento. e. Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 22. Censo de recicladores

3.2.3 Formulación programa de inclusión a recicladores

En la tabla 3.11 se presenta la formulación del programa de inclusión de recicladores del municipio de Sopo, teniendo en cuenta los indicadores de seguimiento (cantidad, calidad, tiempo, lugar y grupo social beneficiado). Es importante tener en cuenta lo presentado en el anexo 16 para el desarrollo de planes para la inclusión de recicladores.

Tabla 3.11. Formulación programa de inclusión a recicladores

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Realizar la inclusión de personal en las actividades de reciclaje del municipio, para reducir la cantidad de residuos destinados al relleno sanitario, reduciendo gastos económicos e incrementando la tasa de	Número de recicladores ejerciendo labores en la planta de aprovechamiento	Material de aprovechamiento generado por las labores de reciclaje	Durante 12 años	Todo el municipio	Personas desempleadas y de bajos recursos

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
empleo para personas de bajos ingresos, por medio de su inclusión como operarios en la planta de aprovechamiento.					
Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	Número de recicladores	Material de reciclaje aprovechado	Primer año	Todo el municipio	Personas desempleadas y de bajos recursos
a. Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio) b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico. c. Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal. d. Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento. e. Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	a. Número de análisis de necesidad cuantitativo y conformación de la Asociación de recicladores del municipio. b. Número de capacitaciones de capacitación y sensibilización. c. Número de charlas de sobre la necesidad de vinculación laboral. d. Número de recicladores contratados.	a. Análisis a personal desempleado. b. Peticiones de trabajo para el cargo de reciclador. c. Disminución en la tasa de desempleo del municipio.	Primer año	Todo el municipio	Personas recuperadoras del municipio

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 16. Guía operativa para el desarrollo de planes de inclusión de recicladores informales.

En la tabla 3.12 se presenta la formulación del programa de inclusión de recicladores, contemplando meta final e intermedias.

Tabla 3.12. Formulación – Programa de Inclusión de recicladores – Metas Final e Intermedias

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Realizar la inclusión de personal en las actividades de reciclaje del municipio, para reducir la cantidad de residuos destinados al relleno sanitario, reduciendo gastos económicos e incrementando la tasa de empleo para personas de bajos ingresos, por medio de su inclusión como operarios en la planta de aprovechamiento.	Reducir un 40% la cantidad de residuos dispuestos en el relleno sanitario	10%	20%	30%	40%		
Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.	Contratación de recicladores	100%					

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
a. Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio). b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico. c. Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal. d. Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento. **e.** Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	a. Inclusión de recicladores al sistema de aprovechamiento b. Realización de capacitaciones. c. Contratación de operarios.	a. 100% b. 100% c. 100% d. 50% e. 100%	d.50% e.100%	e.100%	e.100%	e.100%	e.100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.3 Programa de disposición final

3.3.1 Situación Problemática

Para llevar a cabo la disposición final de residuos sólidos, correcta y favorablemente en el municipio, se debe fijar la problemática más evidente que se esté presentando actualmente en este campo: distancia entre el municipio y Mondoñedo, por lo que es importante la reducción de las cantidades llevadas a relleno, para disminuir los costos de transporte y disposición final.

3.3.2 Objetivo

Realizar la disposición final de los residuos sólidos del municipio en relleno sanitario regional.

3.3.2.1 Proyecto Disposición en relleno sanitario regional

En la tabla 3.13 se presentan los componentes y actividades del proyecto encaminado a continuar con la disposición final de la fracción de residuos sólidos generados y que no son objeto de aprovechamiento.

Tabla 3.13. Componentes y actividades del Proyecto Disposición en relleno sanitario regional

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional (Mondoñedo)	a. Disposición de los residuos sólidos en relleno regional (Mondoñedo) b. Compra de compactador c. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la tabla 3.14 se presenta la formulación del programa de disposición final para el municipio de Sopo, teniendo en cuenta los indicadores de seguimiento (cantidad, calidad, tiempo, lugar y grupo social beneficiado.)

Tabla 3.14. Formulación – Programa de Disposición final – Indicadores

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Realizar la disposición final de los residuos sólidos del municipio en relleno sanitario regional.			Durante 12 años	Mondoñedo – Municipio de Bojacá – Veredas El Fute y	Todos los habitantes

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
				Barroblanco – Cundinamarca.	
Proyecto: Disposición en relleno sanitario regional (Mondoñedo)	Relleno Sanitario Regional	Disposición técnica y ambientalmente eficiente	Durante 12 años	Mondoñedo – Municipio de Bojacá – Veredas El Fute y Barroblanco – Cundinamarca.	Población de todo el municipio.
a. Disposición de los residuos sólidos en relleno regional b. Compra de compactador c. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	a. Todos los días programados para disposición b. 1 compactador c. Las requeridas	a. Residuos generados y dispuestos b. Marca reconocida y garantizada c. Apropiación del manejo de SISO para el personal	12 años	Municipio	EMSERSOPO ESP

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la tabla 3.15 se presenta la formulación del programa de disposición final para el municipio de Sopo, teniendo en cuenta la meta final y las intermedias.

Tabla 3.15. Formulación – Programa de Disposición final – Metas Final e Intermedias

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Realizar la disposición final de los residuos sólidos del municipio en relleno sanitario regional	Disposición técnica y ambientalmente eficiente de la fracción proyectada o no aprovechable de los residuos generados en el municipio.	a.80% - 70% c.100%	a.60% - 50% c.100%	a.40% - 30% c.100%	a.20% b.100% c.100%	a.20% c.100%	a.20% c.100%
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional							
a. Disposición de los residuos sólidos en relleno regional b. Compra de compactador c. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.							

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 21. Indicadores residuos a disposición final.

3.4 Programa de recolección, transporte y transferencia

3.4.1 Situación Problemática

El programa de recolección y transporte estará enfocado a potencializar la selección en la fuente, continuando con la ruta de recolección selectiva. Dichas rutas deben garantizar la cobertura del 100% del casco urbano del municipio.

3.4.2 Objetivo

Cumplir con los requisitos mínimos expuestos por el RAS en cuanto al programa de recolección, transporte y transferencia, además de los requerimientos de selección en la fuente para que la ruta selectiva cumpla con los objetivos de aprovechamiento y retorno al ciclo económico.

3.4.2.1 Proyecto Institucional de la ESP

En la siguiente tabla se presenta las actividades a realizar para el proyecto de optimización del componente institucional para la prestación del servicio de aseo eficientemente.

Tabla 3.16. Componentes y actividades del Proyecto Institucional de la ESP

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Institucional de la ESP	a. Actualizar el Catastro de Usuarios b. Actualizar el Estudio Tarifario c. Cumplir con los requerimientos del SUI

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.4.2.2 Proyecto optimización de macro y micro rutas

Las macro y micro rutas son de gran importancia para la optimización de los tiempos de operación para la recolección y transporte de los residuos, de acuerdo con lo anterior se plantean las siguientes actividades para potencializar la prestación del componente de recolección y transporte que presta la empresa a los usuarios del municipio.

Tabla 3.17. Componentes y actividades del Proyecto optimización de macro y micro rutas.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto optimización de macro y micro rutas	a. Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura. b. Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.4.2.3 Proyecto recolección y transporte en el área rural

En la tabla 3.18 se presentan los componentes y actividades del proyecto de recolección y transporte en el área rural.

Tabla 3.18. Componentes y actividades del Proyecto recolección y transporte en el área rural.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto recolección y transporte en el área rural	a. Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.4.3 Formulación – Programa de Recolección y Transporte

A continuación, se presenta la formulación para el programa de recolección y transporte en el municipio de Sopo.

Tabla 3.19. Formulación – Programa de Recolección y Transporte

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Cumplir con los requisitos mínimos expuestos por el RAS en cuanto al programa de recolección,	Número de nuevos días de recolección	Cumplimiento en la frecuencia y horarios	12 años	Área urbana	Todos los habitantes

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
transporte y transferencia, además de los requerimientos de selección en la fuente para que la ruta selectiva cumpla con los objetivos de aprovechamiento y retorno al ciclo económico.					
Proyecto Institucional de la ESP					
a. Actualizar el Catastro de Usuarios b. Actualizar el Estudio Tarifario c. Cumplir con los requerimientos del SUI	Actualización según requerimiento.	a. Base actualizada de usuarios. b. Estudio tarifario actualizado. c. Cumplir normativamente en el SUI	a. 3 año b. 3 año c. 12 Años	Área urbana del municipio	EMSERSOPO E.S.P.
Proyecto optimización de macro y micro rutas					
a. Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura. b. Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	a. Número de rutas diseñadas. b. Informes de seguimiento a rutas.	Óptimos diseños y operación de rutas	a.1 año b.11 años	Área urbana del municipio	EMSERSOPO E.S.P.
Proyecto recolección y transporte en el área rural					
a. Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural. b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Áreas de prestación del servicio	Eficiencia de recolección	12 años	Área urbana del municipio	EMSERSOPO E.S.P.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.20. Formulación – Programa de Recolección y Transporte

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Cumplir con los requisitos mínimos expuestos por el RAS en cuanto al programa de recolección y transporte, teniendo mayor frecuencia en la recolección de los residuos sólidos del casco urbano del municipio, para así evitar la acumulación de residuos en el casco urbano, permitiendo que los usuarios tengan más facilidades de disponerlos, siempre y cuando cumplan con los parámetros establecidos de recibimiento de	Implementar días de recolección	50%	100%				

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
los residuos, especialmente los días de recolección selectiva.							
Proyecto Institucional de la ESP							
a. Actualizar el Catastro de Usuarios b. Actualizar el Estudio Tarifario c. Cumplir con los requerimientos del SUI	a. Actualizar catastro de usuarios. b. Actualizar tarifas de acuerdo con la normativa. c. Mantener información en el SUI	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto optimización de macro y micro rutas							
a. Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura. b. Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	Estudio de rutas	a.100% b.100%	b.100%	b.100%	b.100%	b.100%	b.100%
Proyecto recolección y transporte en el área rural							
c. Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural. d. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recolección total de residuos	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.5 Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

3.5.1 Situación Problemática

El programa debe ser enfocado a la cobertura y eficiencia de las rutas y frecuencia de barrido en el casco urbano del municipio, teniendo en cuenta los futuros desarrollos urbanísticos (residenciales, comerciales e industriales). Es importante resaltar que el municipio ya cuenta con el 100% de las vías, pero se debe mantener en el tiempo y optimizar el servicio.

3.5.2 Objetivo

Optimar el aspecto del municipio por medio del incremento en la cobertura de barrido, no solo mejorando la presentación de las áreas públicas, sino que, además, impidiendo la acumulación de polvo el cual puede ser resuspendido como material particulado por los vehículos y transeúntes, causando enfermedades, para así mejorar la calidad y cobertura del servicio de aseo en cuanto al barrido de calles.

3.5.2.1 Proyecto optimización de rutas de barrido

En la tabla 3.21 se presentan los componentes y actividades para el proyecto de optimización de rutas de barrido, es importante resaltar que a pesar de contar con el 100% de la prestación de este servicio, se debe tener en cuenta los próximos desarrollos urbanísticos propuestos en el municipio.

Tabla 3.21. Componentes y actividades del Proyecto optimización de rutas de barrido.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto optimización de rutas de barrido	a. Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana (teniendo en cuenta los desarrollos urbanísticos a futuro). b. Diseño de macro y micro rutas para el área urbana c. Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.5.2.2 Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.

En la tabla 3.22 se presentan los componentes y actividades a realizar para el cumplimiento del proyecto de barrido y limpieza de vías y áreas públicas susceptibles de la prestación del servicio.

Tabla 3.22. Componentes y actividades del Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.	a. Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente. b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.5.2.3 Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas.

En la tabla 3.23 se presentan los componentes y actividades a realizar para el cumplimiento del proyecto de instalación de cestas públicas, barrido y limpieza de áreas públicas.

Tabla 3.23. Componentes y actividades del Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas.	a. Identificación de los puntos donde son necesarias. b. Compra e instalación de cestas y eco puntos.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.5.3 Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas.

En las siguientes tablas se presenta la formulación del programa de barrido y limpieza de áreas públicas.

Tabla 3.24. Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas.

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Optimizar el aspecto del municipio por medio del incremento en la cobertura de barrido, no solo mejorando la presentación de las áreas públicas, sino que, además, impidiendo la acumulación de polvo el cual puede ser re-suspendido como material particulado por los vehículos y transeúntes, causando incremento en la morbilidad de la población por enfermedades respiratorias, para así	Disminuir los km de barrido por operario	Mantener la cobertura del 100%	2 primeros años	Área urbana	Todos los habitantes

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
mejorar la calidad y cobertura del servicio de aseo en cuanto al barrido de calles.					
Proyecto optimización de rutas de barrido					
Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	Áreas de susceptibles	Realizar inventario de la totalidad de áreas susceptibles	1	Área urbana	EMSERSOPO ESP
Diseño de macro y micro rutas para el área urbana	Número de rutas diseñadas	Cobertura del 100%	1		EMSERSOPO ESP
Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	Km barridos/persona	Cumplimiento de horarios.	10		EMSERSOPO ESP
Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.					
Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	Prestación del servicio	Tiempos estipulados	12	Área urbana	EMSERSOPO ESP
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Número de empleados capacitados	Cumplimiento de cronograma de capacitación	12		EMSERSOPO ESP
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas					
Identificación de los puntos donde son necesarias.	Número de cestas instaladas	Disminución de residuos de barrido	1	Área urbana	EMSERSOPO ESP
Compra e instalación de cestas y eco puntos.	Número de cestas compradas	Tipo de cestas y ecopuntos	11 años		EMSERSOPO ESP

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.25. Formulación – Programa de Barrido y limpieza de áreas públicas.

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Optimizar el aspecto del municipio por medio del incremento en la cobertura de barrido, no solo mejorando la presentación de las áreas públicas, sino que, además, impidiendo la acumulación de polvo el cual puede ser resuspendido como material particulado por los vehículos y transeúntes, causando incremento en la morbilidad de la población por enfermedades respiratorias, para así mejorar la calidad y cobertura del servicio de aseo en cuanto al barrido de calles.	Optimización servicio de barrido.	100%					
Proyecto optimización de rutas de barrido							
Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	Optimización de barrido	100%					
Diseño de macro y micro rutas para el área urbana		100%					
Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.							
Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	Prestación de servicio en el	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	total de áreas susceptibles	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas							
Identificación de los puntos donde son necesarias.	Instalación de puntos ecológicos	100%					
Compra e instalación de cestas y eco puntos.		100%					

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.6 Programa de limpieza de áreas ribereñas

3.6.1 Situación Problemática

El programa de limpieza de áreas ribereñas debe estar enfocado a la prestación del servicio con la periodicidad que las condiciones y características del municipio requieran.

3.6.2 Objetivo

Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por la acumulación de residuos en las áreas ribereñas seleccionadas en el estudio de viabilidad.

3.6.2.1 Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.

En la tabla 3.26 se presentan los componentes y actividades para el proyecto de Identificación de áreas susceptibles para limpieza y áreas ribereñas.

Tabla 3.26. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas. (Quebrada Santa Helena, Quebrada La Carolina, Quebrada San Carlos, Quebrada Chuscal (Tramo ubicado en el área urbana), quebrada San Agustín.)	a. Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas b. Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.6.2.2 Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.

En la tabla 3.27 se presentan los componentes y actividades para el proyecto prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.

Tabla 3.27. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	a. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas. b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.6.3 Formulación – Programa de limpieza de áreas ribereñas

A continuación, se presenta la formulación del programa de limpieza de áreas ribereñas.

Tabla 3.28. Formulación – Programa de limpieza de áreas ribereñas

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por la acumulación de residuos en las áreas ribereñas seleccionadas en el estudio de viabilidad.	Frecuencia de limpieza de áreas ribereñas	Prevención de accidentes o incidentes y proliferación de vectores	1-12 años	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de área ribereñas					
Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas	Cuantificación de áreas	Totalidad del área urbana	Año 1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Limpieza por tramos		Año 1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.					
Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas	Frecuencia estipulada	Totalidad área urbana	11 años a partir de la actualización y diseño.	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	1 vez al año	Total del personal	11	Área Urbana	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.29. Formulación programa limpieza de áreas ribereñas

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por la acumulación de residuos en las áreas ribereñas seleccionadas en el estudio de viabilidad.	Limpieza de área ribereñas en el área urbana del municipio.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de área ribereñas							
Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas	Cuantificación de áreas	100%					
Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Limpieza por tramos	100%					

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.							
Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas	Prestación del servicio en el 100% de áreas	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Capacitación total del personal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Áreas ribereñas actuales: Quebrada Santa Helena, Quebrada La Carolina, Quebrada San Carlos, Quebrada Chuscal (Tramo ubicado en el área urbana), quebrada San Agustín.

3.7 Programa de corte de césped y poda de árboles

3.7.1 Situación Problemática

El programa de corte de césped y poda de árboles debe estar enfocado a la prestación del servicio con la periodicidad que las condiciones y características del municipio requieran (especies en el área rural).

3.7.2 Objetivo

Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por caída de ramas, contacto de los árboles con cables de tensión eléctrica o proliferación de roedores y otros animales por el césped alto y descuidado.

3.7.2.1 Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles.

En la tabla 3.30 se presentan los componentes y actividades del proyecto, identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles.

Tabla 3.30. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles.	a. Actualización del catastro de árboles. b. Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio. c. Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.7.2.2 Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.

En la tabla 3.31 se presentan los componentes y actividades del proyecto prestación del servicio de corte y poda.

Tabla 3.31. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.	a. Prestación del servicio de corte y poda. b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.7.3 Formulación – Programa de corte de césped y poda de árboles

A continuación, se presenta la formulación del programa de corte de césped y poda de árboles.

Tabla 3.32. Formulación – Programa de corte de césped y poda de árboles

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por caída de ramas, contacto de los árboles con cables de tensión eléctrica o proliferación de roedores y otros animales por el césped alto y descuidado.	Frecuencia de poda y corte de césped	Prevención de accidentes o incidentes y proliferación de vectores	1-11 años	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles					
Actualización del catastro de árboles.	Cuantificación de árboles	Totalidad del área urbana	1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Áreas inventariadas		1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	Poda y Corte según tipo de vegetación		1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.					
Prestación del servicio de corte y poda.	Frecuencia estipulada	Totalidad área urbana	11	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS)
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	2 vez al año	Total del personal	11	Área Urbana	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.33. Formulación programa corte de césped y poda de árboles

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por caída de ramas, contacto de los árboles con cables de tensión eléctrica o proliferación de roedores y otros animales por el césped alto y descuidado.	Poda de árboles y corte de césped		100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles							

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Actualización del catastro de árboles.	Catastro de árboles		100%				
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Inventario de zonas susceptibles al servicio		100%				
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	Zonas de servicio según vegetación		100%				
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.							
Prestación del servicio de corte y poda.	Prestación del servicio en el 100% de áreas		100%	100%	100%	100%	100%
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Capacitación total del personal		100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Anexo 31. Áreas de corte de césped y poda de árboles

3.8 Programa de lavado de áreas públicas

3.8.1 Situación Problemática

El programa se enfocará al lavado áreas públicas del municipio.

3.8.2 Objetivo

Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano permitiendo que el principal sitio de concentración, tanto de los habitantes del municipio como de los turistas, disfrute de un entorno limpio.

3.8.2.1 Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado.

En la tabla 3.34 se presentan los componentes y actividades para el proyecto identificación de áreas susceptibles para lavado.

Tabla 3.34. Componentes y actividades del Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto identificación de áreas susceptibles para lavado.	a. Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio. b. Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de área.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.8.2.2 Proyecto. Prestación del servicio de lavado.

En la tabla 3.35 se presentan los componentes y actividades para el proyecto prestación del servicio de lavado.

Tabla 3.35. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto prestación del servicio de lavado.	a. Prestación del servicio de lavado. b. Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.8.3 Formulación Programa de lavado de áreas públicas – Indicadores

A continuación, se presenta la formulación del programa de lavado de áreas públicas

Tabla 3.36. Formulación Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano permitiendo que el principal sitio de concentración, tanto de los habitantes del municipio como de los turistas, disfruten de un entorno limpio.	Número de áreas lavadas	Lavado de total de las áreas	11	Área urbana	EMSERSOPO ESP
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado					
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Zonas susceptibles	Inventario total	1	**Área urbana**	EMSERSOPO ESP
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso del área.	Número de zonas.	Adecuado diseño	1	**Área urbana**	EMSERSOPO ESP
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.					
Prestación del servicio de lavado.	Prestación del servicio en la totalidad del área urbana.	Lavado de total de las áreas	11	**Área urbana**	EMSERSOPO ESP
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	2 capacitación anual	Personal capacitado	11	**Área urbana**	EMSERSOPO ESP

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.37. Formulación lavado de áreas públicas

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano permitiendo que el principal sitio de concentración, tanto de los habitantes del municipio como de los turistas, disfruten de un entorno limpio.	Mejoramiento estético del municipio	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado							
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Inventario zonas susceptibles	100%					
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso del área.	Diseño de zonas	100%					
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.							
Prestación del servicio de lavado.	Lavado de zonas y áreas públicas		100%	100%	100%	100%	100%
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Desempeño adecuado del personal		100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.9 Programa de gestión de residuos sólidos especiales

3.9.1Situación Problemática

Este programa se enfoca en hacer un uso adecuado con los residuos especiales y darles un destino apropiado con el fin de que no generen incomodidad ni daños en la población del

municipio de Sopo, también debe incluir el aspecto de educación ciudadana para ayudar a generar conciencia del manejo de estos residuos y así facilitar la disposición de estos adecuadamente.

3.9.2 Objetivo

Realizar un manejo adecuado de los residuos especiales del municipio de Sopo, para que no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección, con el fin de dar aprovechamiento a estos residuos.

3.9.2.1 Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.

En la tabla 3.38 se presentan los componentes y actividades para la implementación del proyecto Diseño de criterios técnicos

Tabla 3.38. Componentes y actividades del Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.	a. Cuantificación de residuos especiales generados. b. Estudio de prefactibilidad para la gestión de residuos especiales.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.9.2.2 Proyecto. Prestación del servicio de lavado.

En la tabla 3.38 se presentan los componentes y actividades para la implementación del proyecto prestación del servicio de manejo de residuos especiales.

Tabla 3.39. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Prestación del servicio de lavado	a. Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.9.3 Formulación programa residuos especiales

A continuación, se presenta la formulación del programa de residuos especiales para el municipio de Sopo.

Tabla 3.40. Formulación programas residuos especiales

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Realizar un manejo adecuado de los residuos especiales del municipio de Sopo, para que no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección, con el fin de dar aprovechamiento a estos residuos.			10 años	Área urbana	EMSERSOPO ESP – MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE)
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos					
Cuantificación de residuos especiales generados.	Registro de residuos generados	Prestación del servicio	Año 3	Área urbana	EMSERSOPO ESP – MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE)
Estudio de prefactibilidad para la gestión de residuos especiales.	Estudio de prefactibilidad	Recopilación de información	Año 3	Área urbana	EMSERSOPO ESP – MUNICIPIO

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
					(SECRETARIA DE AMBIENTE)
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.					
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	Número de personas capacitadas	Personal involucrado	10 años, después de realizar la cuantificación y el estudio de prefactibilidad.	Área urbana	EMSERSOPO ESP – MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.41. Formulación Programa de residuos especiales

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Realizar un manejo adecuado de los residuos especiales del municipio de Sopo, para que no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección, con el fin de dar aprovechamiento a estos residuos.	0% de residuos especiales con inadecuada disposición		100%	100%	100%	100%	100%
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos							
Cuantificación de residuos especiales generados.	Registro de residuos especiales generados		100%				
Estudio de prefactibilidad para la gestión de residuos especiales.	Estudio de prefactibilidad		100%				
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.							
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	Capacitación del 100% de personas involucradas		100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.10 Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición

3.10.1 Situación Problemática

Este programa se enfoca en hacer un uso adecuado con los residuos de construcción y demolición dándoles un destino apropiado con el fin de que no generen incomodidad ni daños en la población del municipio de Sopo, también debe incluir el aspecto de educación ciudadana para ayudar a generar conciencia del manejo de estos residuos y así facilitar la disposición de estos adecuadamente

3.10.2 Objetivo

Realizar un manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición del municipio de Sopo, donde no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección y correcta disposición final.

3.10.2.1 Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.

En la tabla 3.42 se presentan los componentes y actividades del proyecto diseño de criterios técnicos.

Tabla 3.42. Componentes y actividades del Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos.	a. Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados. b. Evaluación de alternativas de disposición final de RCD.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.10.2.2 Proyecto. Prestación del servicio para RCD.

En la tabla 3.43 se presentan los componentes y actividades para la gestión de residuos de construcción y demolición.

Tabla 3.43. Componentes y actividades del Proyecto. Prestación del servicio de lavado.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Prestación del servicio de gestión de RCD.	a. Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.10.3 Formulación programa de Gestión de RCD

A continuación, se presenta la formulación para el programa de gestión de residuos de construcción y demolición para el municipio de Sopo.

Tabla 3.44.Formulación programa RCD

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Realizar un manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición del municipio de Sopo, donde no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección y correcta disposición final.			10	Área Urbana	Todos los habitantes
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos					
Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	Registro de residuos generados	Prestación del servicio	Año 1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	Evaluación de alternativas	Recopilación de información	Año 1	Área Urbana	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Prestación del servicio para RCD					
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	Número de personas capacitadas	Personal involucrado	11 años a partir de la cuantificación y evaluación de alternativas.	Área Urbana	

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.45. Formulación del programa RCD

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Realizar un manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición del municipio de Sopo, donde no se presenten problemáticas sanitarias y se aseguré su recolección y correcta disposición final.	Recolección RCD Municipio						
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos							
Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.			100%				
Evaluación de alternativas de disposición final de RCD			100%				
Prestación del servicio para RCD							
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			100%	100%	100%	100%	100%

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.11 Programa de gestión de residuos en el área rural

3.11.1 Situación Problemática

El programa debe centrarse en incrementar la cobertura de recolección y transporte en los sitios donde es posible prestar este servicio, es importante resaltar que ya se presta el servicio en el área rural pero aún no se ha implementado rutas selectivas.

3.11.2 Objetivo

Generar alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos en el área rural.

3.11.2.1 Proyecto. Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso.

En la tabla 3.46 se presentan los componentes y actividades del proyecto campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso.

Tabla 3.46. Componentes y actividades del Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso	a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos) b. Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.11.2.2 Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos.

En la tabla 3.47 se presentan los componentes y actividades para el proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos. Es importante resaltar que los requerimientos ICA para la producción y distribución de los productos de los pilotos deben cumplir con los anexos mencionados a continuación de la tabla.

Tabla 3.47. Componentes y actividades del Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos.	a. Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda. b. Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos. c. Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 18. Guía para compostaje.

Ver Anexo 8. ICA - Resolución 698-11 - Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de departamentos técnicos de ensayos de eficacia, productores e importadores de bioinsumos de uso agrícola y se dictan otras disposiciones.

Ver Anexo 9. ICA - Resolución 150-03 - Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia.

Ver Anexo 10. MINAGRI - Resolución 187-06 - Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización, y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos

Ver Anexo 11. ICA - Resolución 1023-97 - Por la cual se dictan disposiciones sobre la distribución, comercialización y venta de insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra.

Ver Anexo 12. ICA - Solicitud productor - Solicitud de registro de empresas fabricantes, formuladoras o envasadoras de fertilizantes y acondicionadores de suelos.

Ver Anexo 13. ICA - Solicitud unidad técnica - Solicitud de registro de unidad técnica para ensayos de eficacia. fertilizantes y acondicionadores de suelos.

Ver Anexo 14. Solicitud de registro de venta - Solicitud de registro de venta de fertilizantes o acondicionadores de suelos.

3.11.2.3 Proyecto Implementación la recolección de residuos sólidos aprovechables en el área rural.

En la tabla 3.48 se presentan los componentes y actividades para la implementación de la recolección de residuos aprovechables en el área rural.

Tabla 3.48. Componentes y actividades del Proyecto Implementación la recolección de residuos sólidos aprovechables en el área rural.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Implementación la recolección en el área rural.	a. Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección y transporte en áreas viables. b. Diseño de ruteos y frecuencia de recolección. (De acuerdo con la viabilidad financiera) c. Prestación del servicio a las zonas viables. d. Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.11.2.4 Proyecto Disposición en relleno sanitario regional

En la tabla 3.49 se presentan lo componentes y actividades del proyecto de disposición en relleno sanitario regional.

Tabla 3.49. Componentes y actividades del Proyecto Disposición en relleno sanitario regional.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional	a. Prestación del servicio de disposición en relleno regional b. Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.11.3 Formulación del programa de gestión de residuos en el área rural

A continuación, se presenta la formulación del programa de gestión de residuos en el área rural.

Tabla 3.50. Formulación programa área rural

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Generar alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos aprovechables en el área rural.			12 años	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso					
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	Cronograma	Habitantes centro poblado	Año 1	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio	Número de capacitaciones	Habitantes para el aprovechamiento de residuos	11 años	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos					
Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	Registro de residuos generados	Herramientas adecuadas	Año 1	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	Cálculos de diseño	Técnicas adecuadas	Año 1	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	Número de personas capacitadas	Personal idóneo para las charlas	11 años	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de residuos aprovechables					
Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección y transporte en áreas viables.	Estudio-documento	Personal capacitado	Año 2	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Diseño de ruteos y frecuencia de recolección. (De acuerdo con la viabilidad financiera)	Cálculos de frecuencia	Totalidad de cubrimiento	Año 2	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Prestación del servicio a las zonas viables.	Frecuencia estimada	Totalidad de lugares viables	10 años	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Número de personas capacitadas	Personal capacitado	10 años	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional					
Prestación del servicio de disposición en relleno regional	Frecuencia estimada	Totalidad de recolección	12	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Número de personas capacitadas	Personal capacitado	12	Área Rural	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.51. Formulación del programa Área rural

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Generar alternativas de disposición y aprovechamiento de residuos sólidos en el área rural.		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reuso							
Diseño de las capacitaciones teniendo en cuenta las características propias de cada centro poblado. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	Diseño de capacitaciones apropiadas	**100%**					
Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio	100% de cubrimiento	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos							
Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	Caracterización de residuos	**100%**					
Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	Compostaje rural	**100%**					
Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	Sensibilización población	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto. Implementar la recolección en el área rural							
Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección y transporte en áreas viables.	Viabilidad de la prestación del servicio	**100%**					
Diseño de ruteos y frecuencia de recolección. (De acuerdo con la viabilidad financiera)	Rutas de recolección	**100%**					
Prestación del servicio a las zonas viables.	Prestación del servicio	**100%**	**100%**				
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Personal capacitado	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional							
Prestación del servicio de disposición en relleno regional	Disposición en relleno sanitario	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Personal capacitado	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.12 Programa de gestión del riesgo

3.12.1 Situación Problemática

La empresa de servicios públicos EMSERSOPO ESP, presta el servicio de aseo al municipio de Sopo, realizando actividades de recolección, transporte y disposición final de los residuos

sólidos además del barrido y limpieza de calles y áreas públicas, actividades para las que se evalúan los posibles riesgos que se pueden presentar en el municipio.

Adicionalmente, la infraestructura del municipio para garantizar una correcta gestión de los residuos está poco desarrollada y puede generar un problema sanitario para la comunidad si se llega a presentar una emergencia o una situación imprevista.

En la siguiente tabla, se muestran las situaciones de riesgo con mayor probabilidad de ocurrencia con las principales consecuencias que conllevarían, identificando los componentes del servicio de aseo que se verían involucrados.

Tabla 3.52. Riesgos dentro del servicio de aseo

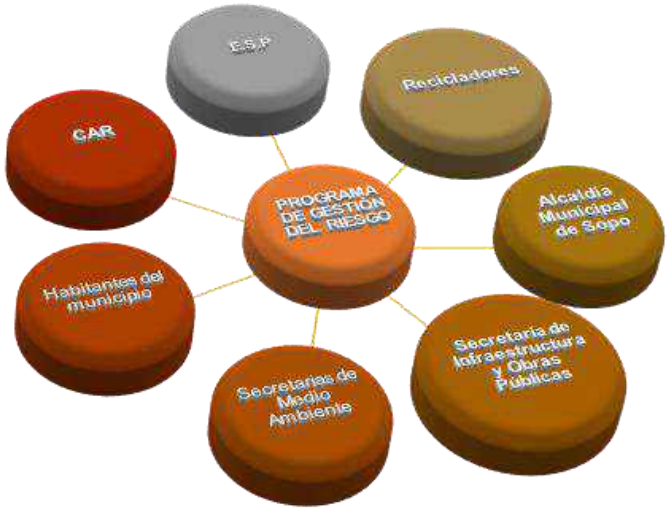
Situación de Riesgo	Consecuencia	Componente	Recolección y transporte	Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	Corte de césped y poda de	Aprovechamiento y tratamiento	Disposición final de residuos
Sismos y deslizamientos de tierras	Bloqueo o daño de vías		X	X		X	X
	Daños a la infraestructura de la empresa de aseo y la planta de aprovechamiento					X	
	Daño a los vehículos recolectores		X			X	X
	Pérdida de maquinaría e instrumentos		X	X	X	X	X
	Afectación física de operarios que prestan el servicio		X	X	X	X	X
Inundaciones	Falta de movilidad en las vías		X	X	X	X	X
	Arrastre de residuos sólidos		X			X	X
	Inmovilización de vehículos recolectores		X			X	X
	Daños a la infraestructura de la empresa de aseo y la planta de aprovechamiento					X	
Clausura o emergencia en relleno sanitario regional Mondoñedo	Acumulación de residuos sólidos en puntos críticos		X				X
	Imposibilidad de realizar disposición final						X
Liquidación de la empresa EMSERSOPO ESP	Pérdida de los recursos humanos y técnicos para la prestación del servicio		X	X	X		X
Cierre del centro de acopio	Pérdida de la infraestructura para el aprovechamiento de residuos					X	X

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.12.2 Análisis de involucrados

En la figura, se presentan los diferentes involucrados identificados dentro del programa de gestión de riesgos del servicio de aseo.

Gráfico 3.1. Análisis de involucrados



Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

De acuerdo con los involucrados para el municipio de Sopo, se realizó la evaluación teniendo en cuenta como criterios: fuerza, intensidad y posición de los involucrados como se presenta en la siguiente ilustración. La escala de calificación está en el rango 1 a 5, donde el 1 indica el menor grado de importancia del involucrado para el proyecto y el menor grado de involucramiento del mismo y 5, indica el mayor grado de importancia del involucrado para el proyecto y mayor grado de involucramiento.

Tabla 3.53. Involucrados en el programa de Gestión del Riesgo

Involucrado	Expectativa	Fuerza	Resultante
Empresa de Servicios Públicos ESP	5	5	10
Recicladores	3	4	7
MUNICIPIO Municipal de Sopo	3	4	7
Secretaria de Medio Ambiente	2	2	4
Secretaria de Infraestructura y Obras Públicas	4	4	8
Habitantes del municipio	3	5	8
CAR	3	4	7

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 3.54. Alternativas de manejo frente a situaciones de riesgo Evaluación de alternativas

Riesgo	Consecuencia	Alternativa 1	Alternativa 2
Sismos y deslizamientos de tierras	Bloqueo o daño de vías	Contar con vías secundarias para el acceso para la recolección de los residuos.	Contar varias rutas de acceso a la recolección por si hay un daño de la vía principal y tener que omitir una zona de recolección
	Daño a los vehículos recolectores	Tener una alternativa de manejo de respaldo (otros compactadores) por si se presenta una avería en los que se tienen en la empresa.	Tener un contrato con un municipio de la región para que preste el servicio de recolección.
	Daños a la infraestructura de la empresa de aseo y la	Tener plan de contingencia para estos casos para poder	Tener plan de contingencia para estos casos para poder

Riesgo	Consecuencia	Alternativa 1	Alternativa 2
	planta de aprovechamiento	actuar rápidamente en caso de presentarse daños.	actuar rápidamente en caso de presentarse daños.
Inundaciones	**Arrastre de residuos sólidos**	No presentar los residuos sólidos en sitios vulnerables al arrastre por aguas de escorrentía, teniendo en cuenta las lluvias que generan grandes caudales por las vías debido a las altas pendientes.	Eliminar los puntos críticos ya que son los más vulnerables al arrastre de los residuos y su posterior al suelo, redes de alcantarillado y cuerpos de agua aledaños al casco urbano.
	Inmovilización de vehículos recolectores	Plan de contingencia de acción rápida para poder evitar o mitigar la inundación para que el vehículo recolector no tenga problemas con la movilización.	Plan de contingencia de mejorar el alcantarillado del municipio para evitar sitios críticos inundables, que eviten el ingreso al vehículo recolector.
	Falta de movilidad en las vías	Mejorar las redes de alcantarillado del municipio para que en caso de altos periodos de lluvias no se presente inundación que dificulte la recolección de los residuos en el área de prestación del servicio.	Mejorar el drenaje e infiltración de las vías para así evitar deterioro de las mismas y así evitar incumplimiento en la recolección en el área de prestación del servicio.
Clausura o emergencia en relleno sanitario regional	**Acumulación de residuos sólidos en puntos críticos**	Capacitar y sensibilizar a la población para que se dispongan los residuos sólidos puntos estratégicos para que el vehículo pueda recolectarlos.	Capacitar y sensibilizar a la comunidad para que se presenten adecuadamente sus residuos ya sea en contenedores en sitios estratégicos para que no se acumulen en ciertos puntos y generen vectores debido a la acumulación de residuos sólidos.
	Imposibilidad de realizar disposición final	Capacitar y sensibilizar a la población para que realicen separación en la fuente y así poder disminuir los residuos sólidos que se van a la disposición final.	Contar con áreas potenciales para disposición final en el que se pueda realizar la disposición final como medida de manejo en caso de no poder disponer en relleno sanitario regional
Liquidación de la empresa EMSERSOPO ESP	**Pérdida de los recursos humanos y técnicos para la prestación del servicio**	Se debe contar con una alternativa de manejo. Tener personal de respaldo por si las personas que prestan el servicio y personal de recursos humanos para no dejar de prestar el servicio de aseo	Tener siempre una charla con el personal para así hablar de los problemas que se presenta a la hora de prestar el servicio de recolección de residuos sólidos.
Cierre de la planta de aprovechamiento o Centro de acopio	**Pérdida de la infraestructura para el aprovechamiento de residuos**	Poder disponer en una planta de aprovechamiento diferente mientras se optimiza la infraestructura, es importante resaltar que la generación de residuos es constante.	Realizar la disposición final de la totalidad de los residuos generados en el relleno regional.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.12.3 Selección de las alternativas

Sismos y deslizamientos de tierras

Para estos riesgos se debe tener contemplados los daños que esto genera y se plantean en este programa que son daños en las vías de acceso, daños de los vehículos y daños a la

infraestructura teniendo en cuenta la tabla anterior se plantea dos alternativas para cada uno pues cada uno tiene sus daños por aparte, pero contemplando que tener 6 alternativas propuestas. Para la comodidad del municipio de Sopo se escoge una alternativa de cada consecuencia y así hacer una alternativa que abarque los puntos antes mencionados. Ya con esto se puede sacar una sola alternativa para estas consecuencias y la alternativa seria las plateadas como las alternativas dos ya que son más viables para su realización y en parte no representan muchos gastos para el municipio.

- **Inundaciones**

Por lo general, cuando el agua entra en contacto con los residuos sólidos depositados en las vías se incrementa el proceso de lixiviación, esto genera impactos por los vectores generados: olores, roedores, moscas, etc., que pueden incrementar los índices de morbilidad de la población vulnerable por lo que es importante contar con vías en buen estado y posibles sitio de contingencia como contenedores.

- **Clausura por fin de vida útil o emergencia en relleno sanitario regional**

Este es uno de los riesgos que en si se vería más afectado el municipio ya que su disposición es en el relleno regional de Mondoñedo, ante una emergencia sanitaria que implique el cierre, del municipio de Sopo, debe contemplar un sitio de disposición final para los residuos generados por la población.

- **Liquidación de la Empresa de Servicios Públicos ESP.**

Lo que busca esto es que por alguna razón el cuerpo técnico y operario no siga trabajando con la empresa lo que buscamos es que esto no pase ya que quien recogería, haría la recolección, atendería al público por problemas al público entonces esto queremos evitar ya que se sigue generando residuos en el municipio pero no hay quien las recoja la alternativa más viable sería la primera ya que al momento de que la gente renuncie hay personas que pueden y quieren trabajar en ese puesto siempre hay persona dispuestas trabajar entonces sería conseguir suplentes para los trabajadores de EMSERSOPO ESP.

- **Cierre de los centros de acopio**

El cierre del centro de acopio con la que cuenta el municipio, se debe tener en cuenta que la comunidad sigue generando residuos sólidos y no se pueden aprovechar, por lo que la alternativa seleccionada es la 2 ya que se debe hacer manejo técnico de los residuos que continúa generando la población.

3.12.2 Objetivo

Generar alternativas de manejo y prevención de los riesgos a los que está sujeta la prestación del servicio de acuerdo con lo presentado anteriormente.

3.12.2.1 Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo.

En las siguientes tablas se presentan los componentes y actividades del proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo.

Tabla 3.55. Componentes y actividades del Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo.	a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos. b. Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.12.2.2 Proyecto. Instalación de contenedores

En la tabla 3.56 se presenta las actividades a realizar para la implementación del proyecto Instalación de contenedores.

Tabla 3.56. Componentes y actividades del Proyecto. Instalación de contenedores.

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Proyecto. Instalación de contenedores	a. Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores. b. Calculo de volúmenes de emergencia. c. Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

3.12.3 Formulación del programa de gestión del riesgo

En las siguientes tablas se presenta la formulación del programa de gestión del riesgo.

Tabla 3.57. Formulación programa de gestión del riesgo

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	**Calidad**	**Tiempo**	**Lugar**	**Grupo Social**
Generar alternativas de manejo y prevención de los riesgos a los que está sujeta la prestación del servicio de acuerdo con lo presentado anteriormente			12	Área urbana	ESP
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo					
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Cronograma	Personal idóneo	12	Área urbana	ESP
Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Número de personas capacitadas	Personal idóneo	12	Área urbana	ESP
Proyecto. Instalación de contenedores					
Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	Según requerimientos	Material garantizado	1	Área urbana	ESP
Calculo de volúmenes de emergencia.	Memorias de cálculo	Cálculos con soporte	1	Área urbana	ESP
Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.	Contenedores	Material garantizado	1	Área urbana	ESP
Proyecto. Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo					

Nivel	Indicadores				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social
Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	1 estudio Formulado		2		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

La tabla 3.58 presenta las metas (final e intermedias) de la formulación del programa de gestión del riesgo.

Tabla 3.58. Formulación del programa de gestión del riesgo

Nivel	Meta Final	Metas Intermedias					
		Año 1 y 2	Año 3 y 4	Año 5 y 6	Año 7 y 8	Año 9 y 10	Año 11 y 12
Generar alternativas de manejo y prevención de los riesgos a los que está sujeta la prestación del servicio de acuerdo con lo presentado anteriormente	**Conocimiento del riesgo por la población del municipio**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo							
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Cronograma capacitaciones	**100%**					
Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Sensibilización de población		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto. Instalación de contenedores							
Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	Identificación de zonas	**100%**					
Calculo de volúmenes de emergencia.	Volúmenes de emergencia	**100%**		**100%**		**100%**	
Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.	Instalación de contenedores		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Proyecto. Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo							
Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	Estudio Formulado	**100%**					

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017







UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 4. CRONOGRAMA

Contenido

4. CRONOGRAMA 3

LISTA DE TABLAS

Tabla 4.1. Cronograma Corto Plazo – Años 1 y 2 3
Tabla 4.2. Cronograma Corto Plazo – Años 3 y 4 9
Tabla 4.3. Cronograma Mediano Plazo – Años 5 y 6 15
Tabla 4.4. Cronograma Mediano Plazo – Años 7 y 8 21
Tabla 4.5. Cronograma Largo Plazo – Años 9 y 10 27
Tabla 4.6. Cronograma Largo Plazo – Años 11 y 12 33

4. CRONOGRAMA

En el cronograma acuerdo con la resolución 754, se debe indicar las actividades generales y específicas de cada proyecto, el tiempo en que se llevará a cabo y el responsable de cada actividad general y específica, indicando el horizonte en el cual se desarrollarán (corto, mediano y largo plazo). En la medida de lo posible, las acciones prioritarias deberán gestionarse en los dos primeros años de ejecución del PGIRS.

En las siguientes tablas se presenta el cronograma de actividades para cada uno de los programas con sus respectivos proyectos y actividades.

Tabla 4.1. Cronograma Corto Plazo – Años 1 y 2

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		**X**
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		**X**
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,4	**Aplicar campañas al sector residencial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO					
1,3	**Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,3,1	**Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
1,3,2	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
1,3,3	**Implementación de PRAES.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29		**X**
1,3,4	**Formulación de PROCEDAS**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29		**X**
1,3,5	**Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29		**X**
1,4	**Proyecto implementación del código de Policía**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,4,1	**Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
1,4,2	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**11**	ene-19	dic-29		**X**
1,4,3	**Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)**	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	**11**	ene-19	dic-29		**X**
2	**Programa de Inclusión de Recicladores**						
2,1	**Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
2,1,1	**Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO) EMSERSOPO.	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
2,1,2	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE	**1**	ene-18	dic-18	**X**	

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
	para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19	X	X
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20		X
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29		X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18	X	
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29		X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18	X	
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		X
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29		
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18	X	
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y	11	ene-19	dic-29		X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
		SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
6	**Programa de limpieza de áreas ribereñas**						
6,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.**		**1**	**ene-18**	**dic-18**		
6,1,1	**Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
6,1,2	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
6,2	**Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
6,2,1	**Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	**11**	ene-19	dic-29		**X**
6,2,2	**Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.**	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	**11**	ene-19	dic-29		**X**
7	**Programa de corte de césped y poda de árboles**						
7,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles**		**2**	**ene-20**	**dic-21**		
7,1,1	**Actualización del catastro de árboles.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**11**	ene-20	dic-21		
7,1,2	**Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	**1**	ene-21	dic-21		
7,1,3	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	**1**	ene-21	dic-21		
7,2	**Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.**		**9**	**ene-21**	**dic-29**		
7,2,1	**Prestación del servicio de corte y poda.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	**9**	ene-21	dic-29		
7,2,2	**Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.**	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	**9**	ene-21	dic-29		
8	**Programa de lavado de áreas públicas**						
8,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado**		**1**	**ene-18**	**dic-18**		
8,1,1	**Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.**	EMSERSOPO ESP	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
8,1,2	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.**	EMSERSOPO ESP	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
8,2	**Proyecto. Prestación del servicio de lavado.**		**11**	**ene-19**	**dic-19**		
8,2,1	**Prestación del servicio de lavado.**	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29		**X**
8,2,2	**Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.**	EMSERSOPO ESP	**11**	ene-19	dic-29		**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
9	**Programa de gestión de residuos sólidos especiales**						
9,1	**Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos**		**1**	**ene-20**	**dic-20**		
9,1,1	**Cuantificación de residuos especiales generados.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	**1**	ene-20	dic-20		
9,1,2	**Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	**1**	ene-20	dic-20		
9,2	**Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales**		**10**	**ene-20**	**dic-29**		
9,2,1	**Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	**10**	ene-20	dic-29		
10	**Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición**						
10,1	**Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos**		**1**	**ene-18**	**dic-18**		
10,1,1	**Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
10,1,2	**Evaluación de alternativas de disposición final de RCD**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
10,2	**Proyecto. Educación para el servicio para RCD.**		**11**	**ene-18**	**dic-29**		
10,2,1	**Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**11**	ene-19	dic-29		**X**
11	**Programa de gestión de residuos en el área rural**						
11,1	**Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
11,1,1	**Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,2	**Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,2,1	**Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
11,2,2	**Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
11,2,3	**Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL	**11**	ene-19	dic-29		**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
		Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		**X**
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		**X**
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29		
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29		
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18	**X**	
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29		**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		**X**
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		**X**
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20		
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19	X	X

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 4.2. Cronograma Corto Plazo – Años 3 y 4

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20	X	
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20	X	
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		X
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		X
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	X	X
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	12	ene-18	dic-29	X	X
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.		12	ene-18	dic-29		
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,3	Implementación de PRAES.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4	Proyecto implementación del código de Policía		12	ene-18	dic-29		
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	11	ene-19	dic-29	X	X
2	Programa de Inclusión de Recicladores						
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.		12	ene-18	dic-29		
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO) EMSERSOPO.	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19		
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20	X	
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20	X	
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20	X	
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29	X	X
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
		PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
6	**Programa de limpieza de áreas ribereñas**						
6,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.**		**1**	**ene-18**	**dic-18**		
6,1,1	**Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	**1**	ene-18	dic-18		
6,1,2	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	**1**	ene-18	dic-18		
6,2	**Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
6,2,1	**Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
6,2,2	**Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.**	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
7	**Programa de corte de césped y poda de árboles**						
7,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles**		**2**	**ene-20**	**dic-21**		
7,1,1	**Actualización del catastro de árboles.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**11**	ene-20	dic-21	**X**	**X**
7,1,2	**Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	**1**	ene-21	dic-21		**X**
7,1,3	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	**1**	ene-21	dic-21		**X**
7,2	**Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.**		**9**	**ene-21**	**dic-29**		
7,2,1	**Prestación del servicio de corte y poda.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	**9**	ene-21	dic-29		**X**
7,2,2	**Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.**	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	**9**	ene-21	dic-29		**X**
8	**Programa de lavado de áreas públicas**						
8,1	**Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado**		**1**	**ene-18**	**dic-18**		
8,1,1	**Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.**	EMSERSOPO ESP	**1**	ene-18	dic-18		
8,1,2	**Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.**	EMSERSOPO ESP	**1**	ene-18	dic-18		
8,2	**Proyecto. Prestación del servicio de lavado.**		**11**	**ene-19**	**dic-19**		
8,2,1	**Prestación del servicio de lavado.**	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales						
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-20	dic-20		
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20	X	
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20	X	
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales		10	ene-20	dic-29		
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	10	ene-20	dic-29	X	X
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición						
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-18	dic-18		
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.		11	ene-18	dic-29		
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
11	Programa de gestión de residuos en el área rural						
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso		12	ene-18	dic-29		
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	12	ene-18	dic-29	X	X
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos		12	ene-18	dic-29		
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18		
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20	**X**	

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 3	Año 4
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 4.3. Cronograma Mediano Plazo – Años 5 y 6

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22	**X**	
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22	**X**	
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
		GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO					
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	12	ene-18	dic-29	X	X
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.		12	ene-18	dic-29		
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,3	Implementación de PRAES.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4	Proyecto implementación del código de Policía		12	ene-18	dic-29		
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	11	ene-19	dic-29	X	X
2	Programa de Inclusión de Recicladores						
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.		12	ene-18	dic-29		
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
		ECONOMICO) EMSERSOPO.					
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19		
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20		
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29	X	X
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas						
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.		1	ene-18	dic-18		
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-18	dic-18		
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	1	ene-18	dic-18		
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas		11	ene-19	dic-29		
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	11	ene-19	dic-29	X	X
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
7	Programa de corte de césped y poda de árboles						
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles		2	ene-20	dic-21		
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-20	dic-21		
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	1	ene-21	dic-21		
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	1	ene-21	dic-21		
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.		9	ene-21	dic-29		
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	9	ene-21	dic-29	X	X
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	9	ene-21	dic-29	X	X
8	Programa de lavado de áreas públicas						
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado		1	ene-18	dic-18		
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.		11	ene-19	dic-19		
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales						
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-20	dic-20		
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales		10	ene-20	dic-29		
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	10	ene-20	dic-29	X	X
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición						
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-18	dic-18		
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.		11	ene-18	dic-29		
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
11	Programa de gestión de residuos en el área rural						
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso		12	ene-18	dic-29		
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	12	ene-18	dic-29	X	X
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos		12	ene-18	dic-29		
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18		
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 5	Año 6
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 4.4. Cronograma Mediano Plazo – Años 7 y 8

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
		GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO					
1,2,4	**Aplicar campañas al sector residencial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,3	**Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,3,1	**Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,3,2	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,3,3	**Implementación de PRAES.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
1,3,4	**Formulación de PROCEDAS**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
1,3,5	**Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
1,4	**Proyecto implementación del código de Policía**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,4,1	**Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,4,2	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
1,4,3	**Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)**	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
2	**Programa de Inclusión de Recicladores**						
2,1	**Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
2,1,1	**Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO	**1**	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
		ECONOMICO) EMSERSOPO.					
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19		
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20		
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24	X	
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29	X	X
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas						
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.		1	ene-18	dic-18		
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-18	dic-18		
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	1	ene-18	dic-18		
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas		11	ene-19	dic-29		
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	11	ene-19	dic-29	X	X
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
7	Programa de corte de césped y poda de árboles						
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles		2	ene-20	dic-21		
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-20	dic-21		
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	1	ene-21	dic-21		
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	1	ene-21	dic-21		
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.		9	ene-21	dic-29		
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	9	ene-21	dic-29	X	X
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	9	ene-21	dic-29	X	X
8	Programa de lavado de áreas públicas						
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado		1	ene-18	dic-18		
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.		11	ene-19	dic-19		
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales						
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-20	dic-20		
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales		10	ene-20	dic-29		
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	10	ene-20	dic-29	X	X
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición						
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-18	dic-18		
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.		11	ene-18	dic-29		
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
11	Programa de gestión de residuos en el área rural						
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso		12	ene-18	dic-29		
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	12	ene-18	dic-29	X	X
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos		12	ene-18	dic-29		
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18		
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 7	Año 8
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 4.5. Cronograma Largo Plazo – Años 9 y 10

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
		GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO					
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	12	ene-18	dic-29	X	X
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.		12	ene-18	dic-29		
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,3	Implementación de PRAES.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4	Proyecto implementación del código de Policía		12	ene-18	dic-29		
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	11	ene-19	dic-29	X	X
2	Programa de Inclusión de Recicladores						
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.		12	ene-18	dic-29		
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
		ECONOMICO) EMSERSOPO.					
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19		
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20		
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29	X	X
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas						
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.		1	ene-18	dic-18		
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-18	dic-18		
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	1	ene-18	dic-18		
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas		11	ene-19	dic-29		
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	11	ene-19	dic-29	X	X
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
7	Programa de corte de césped y poda de árboles						
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles		2	ene-20	dic-21		
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-20	dic-21		
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	1	ene-21	dic-21		
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	1	ene-21	dic-21		
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.		9	ene-21	dic-29		
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	9	ene-21	dic-29	X	X
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	9	ene-21	dic-29	X	X
8	Programa de lavado de áreas públicas						
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado		1	ene-18	dic-18		
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.		11	ene-19	dic-19		
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales						
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-20	dic-20		
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales		10	ene-20	dic-29		
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	10	ene-20	dic-29	X	X
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición						
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-18	dic-18		
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.		11	ene-18	dic-29		
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
11	Programa de gestión de residuos en el área rural						
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso		12	ene-18	dic-29		
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	12	ene-18	dic-29	X	X
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos		12	ene-18	dic-29		
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18		
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 9	Año 10
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 4.6. Cronograma Largo Plazo – Años 11 y 12

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
1	**Programa de Aprovechamiento**						
1,1	**Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.**		**5**	**ene-18**	**dic-22**		
1,1,1	**Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-18	dic-18		
1,1,2	**Implementación de la alternativa seleccionada.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,3	**Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-19	dic-20		
1,1,4	**Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,1,5	**Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**2**	ene-21	dic-22		
1,2	**Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
1,2,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**1**	ene-18	dic-18		
1,2,2	**Aplicar campañas a personal institucional.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
1,2,3	**Aplicar campañas al sector comercial e industrial.**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
		GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO					
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	12	ene-18	dic-29	X	X
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.		12	ene-18	dic-29		
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	1	ene-18	dic-18		
1,3,3	Implementación de PRAES.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4	Proyecto implementación del código de Policía		12	ene-18	dic-29		
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA	11	ene-19	dic-29	X	X
2	Programa de Inclusión de Recicladores						
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.		12	ene-18	dic-29		
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
		ECONOMICO) EMSERSOPO.					
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-18	dic-19		
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	2	ene-19	dic-20		
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
3	Programa de Disposición Final						
3,1	Disposición en relleno sanitario regional		12	ene-18	dic-29		
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
3,1,2	Compra de compactador	EMSERSOPO ESP	1	ene-24	dic-24		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4	Programa de recolección y transporte						
4,1	Programa Institucional de la ESP		12	ene-18	dic-29		
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO ESP	1	ene-20	dic-20		
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas		12	ene-18	dic-29		
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural		12	ene-18	dic-29		
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas						
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido		12	ene-18	dic-29		
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	EMSERSOPO ESP	1	ene-19	dic-19		
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	EMSERSOPO ESP	10	ene-20	dic-29	X	X
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.		12	ene-18	dic-29		
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	12	ene-18	dic-29	X	X
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas		12	ene-18	dic-29		
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas						
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.		1	ene-18	dic-18		
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-18	dic-18		
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	1	ene-18	dic-18		
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas		11	ene-19	dic-29		
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)	11	ene-19	dic-29	X	X
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
7	Programa de corte de césped y poda de árboles						
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles		2	ene-20	dic-21		
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-20	dic-21		
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)	1	ene-21	dic-21		
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN)	1	ene-21	dic-21		
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.		9	ene-21	dic-29		
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)	9	ene-21	dic-29	X	X
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)	9	ene-21	dic-29	X	X
8	Programa de lavado de áreas públicas						
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado		1	ene-18	dic-18		
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	EMSERSOPO ESP	1	ene-18	dic-18		
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.		11	ene-19	dic-19		
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.	EMSERSOPO ESP		ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO ESP	11	ene-19	dic-29	X	X
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales						
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-20	dic-20		
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	1	ene-20	dic-20		
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales		10	ene-20	dic-29		
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)	10	ene-20	dic-29	X	X
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición						
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos		1	ene-18	dic-18		
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.		11	ene-18	dic-29		
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	11	ene-19	dic-29	X	X
11	Programa de gestión de residuos en el área rural						
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso		12	ene-18	dic-29		
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	12	ene-18	dic-29	X	X
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos		12	ene-18	dic-29		
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	1	ene-18	dic-18		
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE	11	ene-19	dic-29	X	X

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
		AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)					
11,3	**Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.**		**11**	**ene-19**	**dic-29**		
11,3,1	**Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,2	**Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
11,3,3	**Prestación del servicio a las zonas viables.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,3,4	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**10**	ene-20	dic-29	**X**	**X**
11,4	**Proyecto Disposición en relleno sanitario regional**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
11,4,1	**Prestación del servicio de disposición en relleno regional**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
11,4,2	**Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**12**	ene-18	dic-29	**X**	**X**
12	**Programa de gestión del riesgo**						
12,1	**Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo**		**12**	**ene-18**	**dic-29**		
12,1,1	**Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**1**	ene-18	dic-18		
12,1,2	**Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.**	MUNICIPIO	**11**	ene-19	dic-29	**X**	**X**
12,2	**Proyecto. Instalación de contenedores**		**2**	**ene-19**	**dic-20**		
12,2,1	**Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,2	**Calculo de volúmenes de emergencia.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-19	dic-19		
12,2,3	**Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)	**1**	ene-20	dic-20		

	Actividad	Responsable	Horizonte (años)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 11	Año 12
12,3	**Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo**		**2**	**ene-18**	**dic-19**		
12,3,1	**Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL , GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)	2	ene-18	dic-19		

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017







UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 5. PLAN FINANCIERO

Contenido

5. PLAN FINANCIERO 4

5.1 COSTOS DEL PGIRS 4
5.2 PLAN FINANCIERO DEL PGIRS 11
5.3 FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PGIRS 44

LISTA DE TABLAS

Tabla 5.1. Costos de Administración 4
Tabla 5.2. Costos de Recolección y Transporte 5
Tabla 5.3. Costos de Corte y Poda 6
Tabla 5.4. Costos de limpieza de áreas ribereñas 6
Tabla 5.5. Costos de Lavado de Vías y Áreas Públicas 7
Tabla 5.6. Costos de Barrido 7
Tabla 5.7. Costos de Disposición Final 7
Tabla 5.8. Costos de Aprovechamiento 8
Tabla 5.9. Costos de Manejo Integral de Residuos Especiales 8
Tabla 5.10. Costos de Manejo Integral de Residuos de Construcción y Demolición 9
Tabla 5.11. Costos de Recolección y Transporte de residuos del Área Rural 9
Tabla 5.12. Costos de Disposición Final del Área Rural 10
Tabla 5.13. Costos de Capacitaciones 11
Tabla 5.14. Plan Financiero Año 1 12
Tabla 5.15. Plan Financiero Año 2 14
Tabla 5.16. Plan Financiero Año 3 17
Tabla 5.17. Plan Financiero Año 4 19
Tabla 5.18. Plan Financiero Año 5 22
Tabla 5.19. Plan Financiero Año 6 24
Tabla 5.20. Plan Financiero Año 7 27
Tabla 5.21. Plan Financiero Año 8 30
Tabla 5.22. Plan Financiero Año 9 32
Tabla 5.23. Plan Financiero Año 10 35
Tabla 5.24. Plan Financiero Año 11 37
Tabla 5.25. Plan Financiero Año 12 41
Tabla 5.26. Fuentes de Financiación Año 1 44
Tabla 5.27. Fuentes de Financiación Año 2 44
Tabla 5.28. Fuentes de Financiación Año 3 45
Tabla 5.29. Fuentes de Financiación Año 4 45

Tabla 5.30. Fuentes de Financiación Año 5 45
Tabla 5.31. Fuentes de Financiación Año 6 46
Tabla 5.32. Fuentes de Financiación Año 7 46
Tabla 5.33. Fuentes de Financiación Año 8 46
Tabla 5.34. Fuentes de Financiación Año 9 47
Tabla 5.35. Fuentes de Financiación Año 10 47
Tabla 5.36. Fuentes de Financiación Año 11 47
Tabla 5.37. Fuentes de Financiación Año 12 48

5. PLAN FINANCIERO

De acuerdo con la resolución 754, el plan financiero debe guiar la asignación de recursos del municipio, distrito o región y garantizar la viabilidad de los proyectos que se proponen. Se espera que en este aparte se estime el costo de cada uno de los recursos y las fuentes financieras disponibles para llevar a cabo cada proyecto.

El valor de cada programa y proyecto se obtiene de los estudios de factibilidad señalados en el numeral 4.1 de esta metodología, el cual se consignará como un costo en el plan financiero, discriminando los valores asociados a las etapas de pre-inversión, inversión, operación, mantenimiento y clausura.

El plan financiero es la representación del flujo de caja del PGIRS, en el cual se registran el valor de las inversiones, costos e ingresos estimados en el momento de tiempo en que efectivamente se realiza la erogación monetaria (contabilidad de caja) y no cuando se causa (como ocurre en la contabilidad). La periodicidad con la cual debe elaborarse el plan es anual, para todo el horizonte de tiempo del PGIRS, incluyendo las actividades de corto, mediano y largo plazo.

5.1 Costos del PGIRS

En las siguientes tablas se presentan los costos inmersos en la implementación del PGIRS para el municipio de Sopo, es importante resaltar que los costos se manejan en miles de pesos.

Tabla 5.1. Costos de Administración

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					237.681
Gerente	Persona	31.066	1	31.066	
Secretario General	Persona	20.477	1	20.477	
Subgerentes	Persona	17.728	4	70.911	
Jefe de Oficina Jurídica y Procesos de Calidad	Persona	8.933	1	8.933	
Control Interno	Persona	20.146	1	20.146	
Oficina de presupuesto y contabilidad	Persona	9.420	1	9.420	
Tesorería y Procesos Coactivos	Persona	9.958	1	9.958	
Asistente Técnica y Secretaria de Gerencia	Persona	6.718	1	6.718	
Técnico (a) de oficina de Apoyo Administrativo	Persona	9.958	1	9.958	
Jefe de Oficina Técnica y Operativa	Persona	10.278	1	10.278	
Oficina de participación ciudadana PQR´S	Persona	9.958	1	9.958	
Técnico en medio ambiente y Desarrollo de Proyectos	Persona	8.272	1	8.272	
Auxiliar de almacén e inventarios	Persona	6.456	1	6.456	
Electricista	Persona	8.668	1	8.668	
Auxiliar de Mantenimiento.	Persona	6.460	1	6.460	
2.Depreciación vehículos y equipos dedicados a la administración					306.120
Global	Anual	306.120	1	306.120	
3. Depreciación edificios dedicados a la administración					44.486
Global	Anual	44.486	1	44.486	
4. Depreciación muebles y enseres dedicados a la administración					26.562
Global	Anual	26.562	1	26.562	
5. Insumos					5.280
Papelería - Cartuchos - etc.	Anual	5.280	1	5.280	
6.Reparación y mantenimiento equipos administrativos					3.300
Global	Anual	3.300	1	3.300	
7.Reparación y mantenimiento edificios administración					-
				-	
8. Facturación y recaudo					713.127

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
Facturación (Vigencia 2016)	Anual	414.656	1	414.656	
Recaudo	Anual	298.472	1	298.472	
9. Seguros					52.658
Global	Anual	52.658	1	52.658	
10, Capacitación y desarrollo institucional					5.413
Global	Anual	5.413	1	5.413	
11. Alquiler y servicios públicos					1.200
Global	Anual	100	12	1.200	
12. Impuestos y contribuciones de Ley					16.415
Contribución superservicios	Anual	6.079	1	6.079	
Declaración ICA	Anual	10.336	1	10.336	
13. Tasas ambientales (Vigencia 2016)					5.602
Tasas retributivas	Anual	4.974	1	4.974	
Tasa por uso	Anual	628	1	628	
14. Otros costos Administrativos					-
15. Imprevistos					4.052
Global	Porcentaje	40520	0,1	4.052	
TOTAL					**1.421.896**

Fuente. Alcaldía Municipal – EMSERSOPO ESP - UT PGIRS Sopó 2017

Los costos administrativos se incluyen al 33.33% teniendo en cuenta que la empresa presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Tabla 5.2. Costos de Recolección y Transporte

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					29.055
Conductor	Persona	1.987	7	13.906	
Operarios	Persona	1.683	9	15.149	
2. Dotaciones Personal					2.592
Dotación	Unidad	41	64	2.592	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					689
Dotación Herramientas	Unidad	26	27	689	
4. Insumos					-
				-	
5. Combustibles, lubricantes					57.937
Suministro de combustible, gasolina, ACPM, refrigerantes y demás aditivos que se requieren para el buen funcionamiento de los vehículos del parque automotor de la EMSERSOPÓ ESP	Anual	51.537	1	51.537	
Suministro de aceites, lubricantes, lavado, engrase, alineación, despinche y balanceo para el parque automotor de EMSERSOPÓ ESP	Anual	6.400	1	6.400	
6.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					16.143
Suministro de llantas y neumáticos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166 de EMSERSOPÓ ESP	Anual	4.460	1	4.460	
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del servicio eléctrico, mecánico e hidráulico incluyendo el suministro de repuestos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166	Anual	11.683	1	11.683	
8. Otros costos					-

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
				-	
TOTAL					**106.415**

Fuente. Alcaldía Municipal – EMSERSOPO ESP - UT PGIRS Sopó 2017

Los costos para este ítem se distribuyeron teniendo en cuenta usuarios (urbano: 3.090 y rural: 3.686), cantidad de residuos recolectados, los componentes de recolección y transporte y disposición final, tanto para el área rural como para el urbano.

Tabla 5.3. Costos de Corte y Poda

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					58.427
Operarios	Persona	14.607	4	58.427	
2. Dotaciones Personal					2.160
Dotación	Unidad	135	16	2.160	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					1.020
Dotación Herramientas	Unidad	85	12	1.020	
4. Insumos					-
				-	
5. Equipos de barrido					-
				-	
6.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
8. Equipos					-
				-	
TOTAL					**61.607**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos de corte y poda se incluyen teniendo en cuenta los operarios requeridos de acuerdo con la proyección de las áreas a prestar el servicio. Es importante resaltar que este servicio es prestado por la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas.

Tabla 5.4. Costos de limpieza de áreas ribereñas

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					43.820
Operarios	Persona	14.607	3	43.820	
2. Dotaciones Personal					1.620
Dotación	Unidad	135	12	1.620	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					765
Dotación Herramientas	Unidad	85	9	765	
4. Insumos					200
Global (bolsas)	Semestral	100	2	200	
5. Equipos de barrido					-
				-	
6.Reparación y mantenimiento equipos					200
Global	Semestral	100	2	200	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
8. Equipos					-
				-	
TOTAL					**46.605**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos de limpieza de área ribereñas se incluyen teniendo en cuenta los operarios requeridos de acuerdo con la proyección de las áreas a prestar el servicio. Es importante resaltar que este servicio es prestado por la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas.

Tabla 5.5. Costos de Lavado de Vías y Áreas Públicas

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					43.820
Operarios	Persona	14.607	3	43.820	
2. Dotaciones Personal					1.620
Dotación	Unidad	135	12	1.620	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					765
Dotación Herramientas	Unidad	85	9	765	
4. Insumos					-
				-	
5. Equipos de barrido					-
				-	
6.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
8. Equipos					-
				-	
TOTAL					**46.205**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos de lavado de vías y áreas públicas se incluyen teniendo en cuenta los operarios requeridos de acuerdo con la proyección de las áreas a prestar el servicio. Es importante resaltar que este servicio es prestado por EMSERSOPO.

Tabla 5.6. Costos de Barrido

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					52.234
Operarios	Persona	5.804	9	52.234	
2. Dotaciones Personal					4.860
Dotación	Unidad	135	36	4.860	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					2.295
Dotación Herramientas	Unidad	85	27	2.295	
4. Insumos					34.900
Global (bolsas verdes)	Anual	29.180	1	29.180	
Global (bolsas negras)	Anual	2.820	1	2.820	
Contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos	Anual	2.900	1	2.900	
5. Equipos de barrido					-
				-	
6.Reparación y mantenimiento equipos					4.000
Global	Semestral	2.000	2	4.000	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
8. Equipos					-
				-	
TOTAL					**98.288**

Fuente. Alcaldía Municipal – EMSERSOPO ESP - UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.7. Costos de Disposición Final

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					19.370
Conductor	Persona	1.324	7	9.271	
Operarios	Persona	1.122	9	10.099	
2. Dotaciones Personal					8.640
Dotación	Unidad	135	64	8.640	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					4.080
Dotación Herramientas	Unidad	85	48	4.080	
4. Manejo ambiental del sitio del relleno					-
				-	
5. Insumos					-

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
				-	
6. Combustibles, lubricantes					57.937
Suministro de combustible, gasolina, ACPM, refrigerantes y demás aditivos que se requieren para el buen funcionamiento de los vehículos del parque automotor de la EMSERSOPÓ ESP	Anual	51.537	1	51.537	
Suministro de aceites, lubricantes, lavado, engrase, alineación, despinche y balanceo para el parque automotor de EMSERSOPÓ ESP	Anual	6.400	1	6.400	
7.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
8. Reparación y mantenimiento edificios					-
				-	
9. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					184.176
Suministro de llantas y neumáticos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166 de EMSERSOPÓ ESP	Anual	4.460	1	4.460	
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del servicio eléctrico, mecánico e hidráulico incluyendo el suministro de repuestos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166	Anual	11.683	1	11.683	
Disposición Final	Anual	60	2800,56	168.034	
10. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**274.203**

Fuente. Alcaldía Municipal – EMSERSOPO ESP - UT PGIRS Sopó 2017

Los costos para este ítem se distribuyeron teniendo en cuenta usuarios (urbano: 3.090 y rural: 3.686), cantidad de residuos recolectados, los componentes de recolección y transporte y disposición final, tanto para el área rural como para el urbano.

Tabla 5.8. Costos de Aprovechamiento

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					116.854
Operarios	Persona	14.607	8	116.854	
2. Dotaciones Personal					4.320
Dotación	Unidad	135	32	4.320	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					2.040
Dotación Herramientas	Unidad	85	24	2.040	
4. Insumos					250
Lombrices	Kilogramo	5	50	250	
5. Combustibles, lubricantes					1.500
Combustible	Mes	100	12	1.200	
Lubricante	Mes	25	12	300	
6.Reparación y mantenimiento equipos					300
Global	Mes	25	12	300	
7. Equipos					-
				-	
8. Otros costos					60
Lonas	Global	6	10	60	
TOTAL					**125.324**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.9. Costos de Manejo Integral de Residuos Especiales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					29.214
Conductor	Persona	14.607	1	14.607	
Operario	Persona	14.607	1	14.607	
2. Dotaciones Personal					1.080

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
Dotación	Unidad	135	8	1.080	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					510
Dotación Herramientas	Unidad	85	6	510	
4. Manejo ambiental del sitio del relleno					-
				-	
5. Insumos					-
				-	
6. Combustibles, lubricantes					1.500
Combustibles	Mes	100	12	1.200	
Lubricantes	Mes	25	12	300	
7.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
8. Reparación y mantenimiento edificios					-
				-	
9. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
10. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**32.304**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.10. Costos de Manejo Integral de Residuos de Construcción y Demolición

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					29.214
Conductor	Persona	14.607	1	14.607	
Operario	Persona	14.607	1	14.607	
2. Dotaciones Personal					1.080
Dotación	Unidad	135	8	1.080	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					510
Dotación Herramientas	Unidad	85	6	510	
4. Manejo ambiental del sitio del relleno					-
				-	
5. Insumos					-
				-	
6. Combustibles, lubricantes					1.500
Combustibles	Mes	100	12	1.200	
Lubricantes	Mes	25	12	300	
7.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
8. Reparación y mantenimiento edificios					-
				-	
9. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					-
				-	
10. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**32.304**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos de manejo integral de residuos de construcción y demolición se incluyen teniendo en cuenta los operarios requeridos de acuerdo con la proyección de las áreas a prestar el servicio. Es importante resaltar que este servicio es prestado por la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas.

Tabla 5.11. Costos de Recolección y Transporte de residuos del Área Rural

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					29.055
Conductor	Persona	1.987	7	13.906	
Operarios	Persona	1.683	9	15.149	
2. Dotaciones Personal					2.592
Dotación	Unidad	41	64	2.592	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					689

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
Dotación Herramientas	Unidad	26	27	689	
4. Insumos					-
				-	
5. Combustibles, lubricantes					57.937
Suministro de combustible, gasolina, ACPM, refrigerantes y demás aditivos que se requieren para el buen funcionamiento de los vehículos del parque automotor de la EMSERSOPÓ ESP	Anual	51.537	1	51.537	
Suministro de aceites, lubricantes, lavado, engrase, alineación, despinche y balanceo para el parque automotor de EMSERSOPÓ ESP	Anual	6.400	1	6.400	
6.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
7. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					57.937
Suministro de combustible, gasolina, ACPM, refrigerantes y demás aditivos que se requieren para el buen funcionamiento de los vehículos del parque automotor de la EMSERSOPÓ ESP	Anual	51.537	1	51.537	
Suministro de aceites, lubricantes, lavado, engrase, alineación, despinche y balanceo para el parque automotor de EMSERSOPÓ ESP	Anual	6.400	1	6.400	
8. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**148.210**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos para este ítem se distribuyeron teniendo en cuenta usuarios (urbano: 3.090 y rural: 3.686), cantidad de residuos recolectados, los componentes de recolección y transporte y disposición final, tanto para el área rural como para el urbano.

Tabla 5.12. Costos de Disposición Final del Área Rural

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
1. Salarios Personal (con prestaciones)					19.370
Conductor	Persona	1.324	7	9.271	
Operarios	Persona	1.122	9	10.099	
2. Dotaciones Personal					8.640
Dotación	Unidad	135	64	8.640	
3. Herramientas, repuestos, equipos menores					4.080
Dotación Herramientas	Unidad	85	48	4.080	
4. Manejo ambiental del sitio del relleno					-
				-	
5. Insumos					-
				-	
6. Combustibles, lubricantes					57.937
Suministro de combustible, gasolina, ACPM, refrigerantes y demás aditivos que se requieren para el buen funcionamiento de los vehículos del parque automotor de la EMSERSOPÓ ESP	Anual	51.537	1	51.537	
Suministro de aceites, lubricantes, lavado, engrase, alineación, despinche y balanceo para el parque automotor de EMSERSOPÓ ESP	Anual	6.400	1	6.400	
7.Reparación y mantenimiento equipos					-
				-	
8. Reparación y mantenimiento edificios					-
				-	
9. Contratos Operación y Mantenimiento con terceros					184.176
Suministro de llantas y neumáticos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166 de EMSERSOPÓ ESP	Anual	4.460	1	4.460	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del servicio eléctrico, mecánico e hidráulico incluyendo el suministro de repuestos para los vehículos compactadores de placas OSM 023, WON 866 Y WON 865, Vaccon de placas OCF 216, camionetas de placas OBI 382 Y ZIU 166	Anual	11.683	1	11.683	
Disposición Final	Anual	60	2800,56	168.034	
10. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**274.203**

Fuente. Alcaldía Municipal – EMSERSOPO ESP - UT PGIRS Sopó 2017

Los costos para este ítem se distribuyeron teniendo en cuenta usuarios (urbano: 3.090 y rural: 3.686), cantidad de residuos recolectados, los componentes de recolección y transporte y disposición final, tanto para el área rural como para el urbano.

Tabla 5.13. Costos de Capacitaciones

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1. Honorarios					600
Profesional en el área	Persona	400	1	400	
Auxiliar	Persona	200	1	200	
2. Viáticos					300
Profesional en el área	Persona	200	1	200	
Auxiliar	Persona	100	1	100	
3. Material didáctico					150
Folleto	Unidad	3	50	150	
4. Insumos					50
Sala de juntas	Global	50	1	50	
5. Equipos					25
Alquiler video beam	Global	25	1	25	
6.Refrigerios					150
Refrigerios capacitaciones	Unidad	3	50	150	
7. Contratos con terceros					-
				-	
8. Otros costos					-
				-	
TOTAL					**1.275**

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Los costos de capacitaciones son prototipo para capacitaciones integrales en el área ambiental y proyectada para una participación de 50 personas a la que se les incluye refrigerios como se puede apreciar en la tabla 5.13. Es importante resaltar que las capacitaciones también se pueden dar con convenio con otras instituciones (SENA, Colegios, etc.)

5.2 Plan Financiero del PGIRS

En las siguientes tablas se presenta el flujo de caja del PGIRS, en el cual se registran el valor de las inversiones, costos e ingresos estimados en el momento de tiempo en que efectivamente se realiza la erogación monetaria (contabilidad de caja) y no cuando se causa (como ocurre en la contabilidad). La periodicidad con la cual debe elaborarse el plan es anual, para todo el horizonte de tiempo del PGIRS, incluyendo las actividades de corto, mediano y largo plazo.

Tabla 5.14. Plan Financiero Año 1

ID	Ítem	Año 1			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.	40.000			
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	10.000			
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.				
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.				
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.				
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	10.000			
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	10.000			
1,3,3	Implementación de PRAES.				
1,3,4	Formulación de PROCEDAS				
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)				
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	5.000			
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)				
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)				
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)	5.000			
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico	5.000			
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	2.550			
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.				
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	5.000			

ID	Ítem	Año 1			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas				
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	10.000			
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido				
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.	10.000			
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.				
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	20.000			
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	10.000			
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.				
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.				
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	10.000			
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	10.000			
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.				
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.				
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.				
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	10.000			
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	20.000			
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.				
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda.	10.000			

ID	Ítem	Año 1			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
	(Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	15.000			
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	10.000			
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.				
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.				
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo				
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	10.000			
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	25.000			
	Total Costos (A)	237.550	0	2.191.581	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.15. Plan Financiero Año 2

ID	Ítem	Año 2			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.	25.000			
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.	40.000			
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			

ID	Ítem	Año 2			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.	2.550			
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	2.550			
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	10.000			
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido				
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				

ID	Ítem	Año 2			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.				
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.				
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.	10.000			
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)	10.000			
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.				
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo				
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	10.000			
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.	5.000			

ID	Ítem	Año 2			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	25.000			
	Total Costos (A)	195.850	2.045	2.300.416	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.16. Plan Financiero Año 3

ID	Ítem	Año 3			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.	25.000			
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.	40.000		125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.	2.550			
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				

ID	Ítem	Año 3			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios	25.000			
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario	25.000			
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	20.000			
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.				
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.	10.000			
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	20.000			
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.				
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				

ID	Ítem	Año 3			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.			2.000	
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	248.300	2.045	2.579.501	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.17. Plan Financiero Año 4

ID	Ítem	Año 4			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos		125.000		
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.		300.000		
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			

ID	Ítem	Año 4			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				

ID	Ítem	Año 4			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.	20.000			
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	10.000			
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	10.000			
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				

ID	Ítem	Año 4			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	120.750	427.045	2.644.208	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.18. Plan Financiero Año 5

ID	Ítem	Año 5			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos		125.000		
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.		300.000		
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				

ID	Ítem	Año 5			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				

ID	Ítem	Año 5			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	427.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.19. Plan Financiero Año 6

ID	Ítem	Año 6			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				

ID	Ítem	Año 6			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	

ID	Ítem	Año 6			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	

ID	Ítem	Año 6			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.20. Plan Financiero Año 7

ID	Ítem	Año 7			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			

ID	Ítem	Año 7			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador		450.000		
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				

ID	Ítem	Año 7			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	452.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.21. Plan Financiero Año 8

ID	Ítem	Año 8			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				

ID	Ítem	Año 8			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda.				

ID	Ítem	Año 8			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
	(Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.22. Plan Financiero Año 9

ID	Ítem	Año 9			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			

ID	Ítem	Año 9			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				

ID	Ítem	Año 9			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				

ID	Ítem	Año 9			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.23. Plan Financiero Año 10

ID	Ítem	Año 10			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				

ID	Ítem	Año 10			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				

ID	Ítem	Año 10			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.24. Plan Financiero Año 11

ID	Ítem	Año 11			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				

ID	Ítem	Año 11			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				

ID	Ítem	Año 11			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				

ID	Ítem	Año 11			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				

ID	Ítem	Año 11			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.25. Plan Financiero Año 12

ID	Ítem	Año 12			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
1	Programa de Aprovechamiento				
1,1	Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.				
1,1,1	Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.				
1,1,2	Implementación de la alternativa seleccionada.				
1,1,3	Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.			125.324	
1,1,4	Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
1,1,5	Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
1,2	Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.				
1,2,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,2,2	Aplicar campañas a personal institucional.	2.550			
1,2,3	Aplicar campañas al sector comercial e industrial.	2.550			
1,2,4	Aplicar campañas al sector residencial.	2.550			
1,3	Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.				
1,3,1	Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo				
1,3,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.				
1,3,3	Implementación de PRAES.	40.000			
1,3,4	Formulación de PROCEDAS	20.000			
1,3,5	Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	3.000			
1,4	Proyecto implementación del código de Policía				
1,4,1	Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.				
1,4,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)	2.550			
1,4,3	Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)	5.000			
2	Programa de Inclusión de Recicladores				
2,1	Proyecto de evaluación del número de recicladores en el municipio.				
2,1,1	Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio)				
2,1,2	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico				
2,1,3	Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal.				

ID	Ítem	Año 12			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
2,1,4	Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento.				
2,1,5	Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	2.550			
3	Programa de Disposición Final				
3,1	Disposición en relleno sanitario regional				
3,1,1	Disposición de los residuos sólidos en relleno regional			274.203	
3,1,2	Compra de compactador				
3,1,3	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			7.650	
4	Programa de recolección y transporte				
4,1	Programa Institucional de la ESP				
4,1,1	Actualizar el Catastro de Usuarios				
4,1,2	Actualizar el Estudio Tarifario				
4,1,3	Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)			1.421.896	
4,2	Proyecto optimización de macro y micro rutas				
4,2,1	Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.				
4,2,2	Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas			2.000	
4,3	Proyecto recolección y transporte en el área rural				
4,3,1	Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural			106.415	
4,3,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas				
5,1	Proyecto optimización de rutas de barrido				
5,1,1	Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.				
5,1,2	Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.				
5,1,3	Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido			1.000	
5,2	Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
5,2,1	Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.			98.288	
5,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
5,3	Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
5,3,1	Identificación de los puntos donde son necesarias.				
5,3,2	Compra e instalación de cestas y eco puntos.		2.045		
6	Programa de limpieza de áreas ribereñas				
6,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,1	Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.				
6,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.				
6,2	Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
6,2,1	Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.			46.605	
6,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
7	Programa de corte de césped y poda de árboles				
7,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
7,1,1	Actualización del catastro de árboles.				
7,1,2	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
7,1,3	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.				
7,2	Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
7,2,1	Prestación del servicio de corte y poda.			61.607	
7,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			0	
8	Programa de lavado de áreas públicas				
8,1	Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
8,1,1	Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.				
8,1,2	Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.				
8,2	Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				

ID	Ítem	Año 12			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
8,2,1	Prestación del servicio de lavado.			46.205	
8,2,2	Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.			2.550	
9	Programa de gestión de residuos sólidos especiales				
9,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
9,1,1	Cuantificación de residuos especiales generados.				
9,1,2	Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales				
9,2	Proyecto. Educación Ambiental sobre manejo de residuos sólidos especiales				
9,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
10	Programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición				
10,1	Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
10,1,1	Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.				
10,1,2	Evaluación de alternativas de disposición final de RCD				
10,2	Proyecto. Educación para el servicio para RCD.				
10,2,1	Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.			2.550	
11	Programa de gestión de residuos en el área rural				
11,1	Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				
11,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)				
11,1,1	Campañas de capacitación para todos las veredas del municipio			2.550	
11,2	Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
11,2,1	Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.				
11,2,2	Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.				
11,2,3	Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.			3.825	
11,3	Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
11,3,1	Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.				
11,3,2	Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)				
11,3,3	Prestación del servicio a las zonas viables.			148.210	
11,3,4	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			2.550	
11,4	Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
11,4,1	Prestación del servicio de disposición en relleno regional			274.203	
11,4,2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo			1.275	
12	Programa de gestión del riesgo				
12,1	Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
12,1,1	Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.				
12,1,2	Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.			2.550	
12,2	Proyecto. Instalación de contenedores				
12,2,1	Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.				
12,2,2	Calculo de volúmenes de emergencia.				
12,2,3	Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.				
12,3	Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				

ID	Ítem	Año 12			
		Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
12,3,1	Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo				
	Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

5.3 Fuentes de Financiación del PGIRS

A continuación, se presentan la distribución de los recursos como fuentes de financiación en donde se tuvo en cuenta:

- Propios del Municipio
- Propios de la ESP.
- Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos
- SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico
- SGP de Propósito General de Libre Inversión
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Regalías Directas
- Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua
- Ingresos por tarifas

Tabla 5.26. Fuentes de Financiación Año 1

Ítem	Año 1			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	237.550	0	2.191.581	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	30.000			
Propios de la ESP.	47.550			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico	50.000			
SGP de Propósito General de Libre Inversión	50.000			
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua	60.000			
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	237.550	0	2.119.169	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	72.412	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.27. Fuentes de Financiación Año 2

Ítem	Año 2			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	195.850	2.045	2.300.416	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	75.850	2.045	49.155	
Propios de la ESP.	60.000			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico	30.000			
SGP de Propósito General de Libre Inversión	30.000			
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	195.850	2.045	2.168.324	0
Costos – Fuentes de Financiación	0	0	132.092	0

Ítem	Año 2			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
(A-B)				

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.28. Fuentes de Financiación Año 3

Ítem	Año 3			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	248.300	2.045	2.579.501	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	65.000	2.045	49.155	
Propios de la ESP.	50.000			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico	60.000			
SGP de Propósito General de Libre Inversión	73.300			
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	248.300	2.045	2.168.324	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.176	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.29. Fuentes de Financiación Año 4

Ítem	Año 4			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	120.750	427.045	2.644.208	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	70.000	90.000	113.313	
Propios de la ESP.	50.750	87.045		
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico		150.000		
SGP de Propósito General de Libre Inversión		100.000		
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	120.750	427.045	2.232.482	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.30. Fuentes de Financiación Año 5

Ítem	Año 5			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	427.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	45.000	100.000	110.763	
Propios de la ESP.	35.750	227.045		
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico		50.000		
SGP de Propósito General de Libre Inversión		50.000		
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	

Ítem	Año 5			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Recursos (B)	80.750	427.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.31. Fuentes de Financiación Año 6

Ítem	Año 6			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.32. Fuentes de Financiación Año 7

Ítem	Año 7			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	452.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750	100.000		
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio		350.000		
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	452.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.33. Fuentes de Financiación Año 8

Ítem	Año 8			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				

Ítem	Año 8			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.34. Fuentes de Financiación Año 9

Ítem	Año 9			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	45.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	35.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.35. Fuentes de Financiación Año 10

Ítem	Año 10			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.36. Fuentes de Financiación Año 11

Ítem	Año 11			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	

Ítem	Año 11			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Tabla 5.37. Fuentes de Financiación Año 12

Ítem	Año 12			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Total Costos (A)	80.750	2.045	2.641.658	0
Fuentes de Financiación				
Propios del Municipio	50.000	2.045	110.763	
Propios de la ESP.	30.750			
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos			29.143	
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico				
SGP de Propósito General de Libre Inversión				
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio				
Regalías Directas				
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua				
Ingresos por tarifas			2.090.027	
Total Recursos (B)	80.750	2.045	2.229.932	0
Costos – Fuentes de Financiación (A-B)	0	0	411.726	0

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017









UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 6. IMPLEMENTACIÓNY SEGUIMIENTO AL PGIRS

Contenido

6. IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PGIRS 4

6.1. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO 4
6.2. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES 6
6.3. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL 8
6.4. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE 9
6.5. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS 11
6.6. PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ÁREAS RIBEREÑAS 12
6.7. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES 13
6.8. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS 15
6.9. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES 16
6.10. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD 17
6.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL 18
6.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE ASEO 22

LISTA DE TABLAS

Tabla 6.1. Verificación Programa de Aprovechamiento – Indicadores 4
Tabla 6.2. Verificación Programa de Aprovechamiento – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 5
Tabla 6.3. Verificación Programa de Inclusión de recicladores – Indicadores 7
Tabla 6.4. Verificación Programa de Inclusión de recicladores – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 7
Tabla 6.5. Verificación Programa de Disposición final – Indicadores 8
Tabla 6.6. Verificación Programa de Disposición final – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 8
Tabla 6.7. Verificación Programa Recolección y Transporte – Indicador 9
Tabla 6.8. Verificación Programa Recolección y Transporte – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 10
Tabla 6.9. Verificación Programa Barrido y Limpieza de área públicas – Indicadores 11
Tabla 6.10. Verificación Programa Barrido y Limpieza – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 11
Tabla 6.11. Verificación Programa limpieza de áreas ribereñas – Indicadores 12
Tabla 6.12. Verificación Programa limpieza de áreas ribereñas – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 13
Tabla 6.13. Verificación Programa corte de césped y poda de árboles – Indicadores 14
Tabla 6.14. Verificación Programa corte de césped y poda de árboles – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 14
Tabla 6.15. Verificación Programa lavado de áreas públicas – Indicadores 15
Tabla 6.16. Verificación Programa lavado de áreas públicas – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 15
Tabla 6.17. Verificación Programa de Gestión de Residuos Especiales – Indicadores 16
Tabla 6.18. Verificación Programa de Gestión de Residuos Especiales – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 16
Tabla 6.19. Verificación Programa Gestión de RCD – Indicadores 17
Tabla 6.20. Verificación Programa Gestión de RCD – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 18
Tabla 6.21. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Indicadores 18
Tabla 6.22. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 19
Tabla 6.23. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Indicadores 22
Tabla 6.24. Verificación Programa Gestión de residuos del riesgo – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable 22

6. IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PGIRS

De acuerdo con la resolución 754, durante la implementación será responsabilidad de la administración municipal o distrital:

- Presentar al concejo municipal o distrital dentro del anteproyecto de presupuesto la propuesta de recursos para la implementación del PGIRS en la vigencia siguiente, con el fin de que se garanticen los recursos en el presupuesto anual y se comprometa su ejecución.
- Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de la ejecución de los proyectos del PGIRS.
- Ejecutar los programas y proyectos formulados en el PGIRS, de acuerdo con el cronograma y la planeación previamente definida.
- Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar con el fin cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGIRS.
- El municipio, deberá asignar los recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS.

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes anuales sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en el "modelo de seguimiento del PGIRS" al que se refieren los siguientes ítems:

6.1. Programa de aprovechamiento

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de aprovechamiento.

Tabla 6.1. Verificación Programa de Aprovechamiento – Indicadores

Nivel	Indicador*
Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.	**Permisos y autorizaciones para el funcionamiento de la planta.**
a. Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio. b. Implementación de la alternativa seleccionada. c. Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos. d. Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos. e. Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.	a. Estudio de prefactibilidad de alternativas que defina la alternativa viable. b. Alternativa implementada. c. Estudio de viabilidad formulado para el aprovechamiento residuos inorgánicos. d. Consecución de un predio con los respectivos tramites de legalización. e. Número de contrataciones realizadas y maquinaria instalada en planta de aprovechamiento de residuos inorgánicos. f. Número de contrataciones realizadas y maquinaria instalada en planta de aprovechamiento de residuos orgánicos.
Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.	**Número de campañas realizadas**
a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos – selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	a. Contratos de consultoría firmados. b. Número de campañas aplicadas al sector Institucional.

Nivel	Indicador*
b. Aplicar campañas a personal Institucional. c. Aplicar campañas al sector comercial e industrial. d. Aplicar campañas al sector residencial.	c. Número de campañas aplicadas al sector comercial e industrial. d. Número de campañas aplicadas al sector residencial.
Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.	**Número de campañas realizadas.**
a. Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios. c. Implementación de PRAES. d. Formulación de PROCEDAS e. Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)	a. Informe de evaluación sobre el tema: "Manejo de residuos sólidos". b. Contrato de consultoría firmado – Generación de estrategias. c. Número de PRAES implementados. d. Número de PROCEDAS formulados. e. Informes de seguimiento del CIDEA.
Proyecto implementación del código de policía	**Número de infracciones aplicadas**
a. Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía. b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana) c. Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario).	a. Contrato de consultoría firmado – Generación de estrategias. b. Contrato de consultoría firmado – Generación de estrategias (Diferentes sectores del área urbana) c. Número de sanciones aplicadas.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.2. Verificación Programa de Aprovechamiento – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Optimizar el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el casco urbano del municipio de Sopo, reincorporando estos materiales al ciclo productivo, disminuyendo los impactos ambientales y costos generados en la disposición final en relleno sanitario, generando ganancias por la comercialización de los productos de aprovechamiento, así como la disminución de los costos por disposición final, lo cual puede disminuir a mediano y largo plazo la tarifa de aseo que se cobra en el municipio.				
Proyecto: Optimización del aprovechamiento de residuos sólidos en el área urbana.	**Contratos**	**Revisión de contratos en las oficinas que apliquen**	**Después de firmar contratos.**	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
a. Estudio de alternativas a nivel Prefactibilidad para el aprovechamiento y retorno al ciclo económico de los residuos orgánicos generados en el municipio.	Contratos	Copia de contratos	Después de firmar contratos.	
b. Implementación de la alternativa seleccionada.				
c. Estudio de viabilidad para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
d. Gestión de un sitio como centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos				
e. Dotación del centro de acopio para el aprovechamiento de residuos inorgánicos.				
Proyecto Campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad del área urbana.	**División financiera**	**Registro fotográfico y fílmico**	**Una vez semestral**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE EDUCACIÓN) - EMSERSOPO
a. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.	División financiera y personal contratado	Copia del contrato y registro fotográfico y fílmico	Una vez semestral	
b. Aplicar campañas a personal institucional.				
c. Aplicar campañas al sector comercial e industrial.				
d. Aplicar campañas al sector residencial.				
Proyecto campañas de capacitación y sensibilización al sector educativo.	**Registros de asistencia**	**Copia del registro**	**Una vez semestral**	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL) - EMSERSOPO
a. Evaluación de la percepción sobre manejo de residuos en el sector educativo	CIDEA	a. Copia del contrato.	Una vez semestral	
b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente, retorno al ciclo económico e incentivos tarifarios.		b. Contratos.		
c. Implementación de PRAES.		c. Actividades Realizadas PRAES.		
d. Formulación de PROCEDAS.		d. Actividades Realizadas PROCEDAS.		
e. Seguimiento por parte del CIDEA (PRAES - PROCEDAS)		e. Actas de seguimiento.		
Proyecto implementación del código de Policía	**Policía Municipal**	**Infracciones aplicadas**	**Una vez semestral**	
a. Elaboración de estrategias para la aplicación del código de policía.	MUNICIPIO	Revisión Histórico de infracciones impuestas	1 semestral	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL NATURAL, SECRETARÍA DE GOBIERNO, EMSERSOPO Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en cuanto a la aplicación del código de policía. (Diferentes sectores del área urbana)				
c. Aplicación del código de policía (Educativo - Comunitario - Monetario)				SECRETARIA DE GOBIERNO Y POLICIA

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 20 – Indicadores Residuos a Aprovechar

6.2. Programa de inclusión de recicladores

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de inclusión de recicladores.

Tabla 6.3. Verificación Programa de Inclusión de recicladores – Indicadores

Nivel	Indicador*
Proyecto para la contratación de recicladores como operarios de la planta.	**Número personas contratadas**
a. Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio). b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico. c. Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal. d. Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento. e. Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.	Diseño de campañas de capacitación y sensibilización. Conformación de la Asociación de recicladores del municipio de Sopó $\frac{\#\ recicladores}{\#\ desempleados} \times 100$ $\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.4. Verificación Programa de Inclusión de recicladores – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
La inclusión de recicladores deberá garantizarse a través de acciones concretas en los siguientes aspectos: i.) registro depurado, actualizado y permanente de la población recicladora; ii) capacitación para el fortalecimiento técnico y apoyo de las organizaciones de recicladores; iii.) Asistencia psicosocial; iv.) Mecanismos que garanticen el acceso a la seguridad social y; v.) Sustitución de vehículos de tracción humana, sujeta a los estudios de tecnología que garanticen la eficiencia en la recolección de materiales aprovechables.				
Proyecto para la contratación de recicladores como operarios de la planta.	**Registro de contratación**	**Copia del registro**	**Única vez**	
a. Evaluación del número de recicladores e inclusión a la planta de personal del sistema de aprovechamiento. (Conformación legal de la asociación de recicladores del municipio). b. Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación	Conformación de la Asociación. Personal contratado	a. Copia del contrato b. Contrato de consultoría (Generación de estrategias)	Única vez	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO) EMSERSOPO.

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
cultural en residuos sólidos - selección en la fuente y retorno al ciclo económico. c. Charlas de sensibilización sobre la necesidad de vinculación laboral formal. d. Capacitación a recicladores sobre separación en la fuente, aprovechamiento y tratamiento. e. Capacitación en legislación ambiental para la comercialización de los residuos con potencial de retorno al ciclo económico.		c. Lista de asistencia a sensibilizaciones. d. Lista de asistencia a capacitaciones. e. Registro fotográfico y fílmico		MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 22. Censo de recicladores

Ver Anexo 16. Guía operativa para el desarrollo de planes de inclusión de recicladores informales.

6.3. Programa de disposición final

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de disposición final.

Tabla 6.5. Verificación Programa de Disposición final – Indicadores

Nivel	Indicador*
Disposición en relleno sanitario regional Mondoñedo	
a. Disposición en relleno regional (Disminuir la fracción de residuos sólidos llevados a disposición final). b. Compra de compactador. c. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo. d. Incremento del aprovechamiento de las fracciones orgánicas e inorgánicas de acuerdo con las proyecciones realizadas para el presente estudio.	$\%\ de\ eficiencia = \frac{residuos\ dispuestos}{residuos\ generados} \times 100$ Compactador nuevo de la ESP. $\%\ de\ eficiencia = \frac{Capacitaciones\ realizadas}{Capacitaciones\ programadas} \times 100$ $\%\ de\ eficiencia = \frac{residuos\ dispuestos * componente}{residuos\ generados * componente} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.6. Verificación Programa de Disposición final – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Cumplir con requerimientos normativos en cuanto a la disposición final Titulo F RAS	EMSERSOPO ESP	Contratos	Semestral	EMSERSOPO ESP
Disposición en relleno sanitario regional – Mondoñedo.	**EMSERSOPO ESP**	**Contratos**	**Semestral**	**EMSERSOPO ESP**

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
a. Disposición en relleno regional (Disminuir la fracción de residuos sólidos llevados a disposición final). b. Compra de compactador. c. Capacitación en Seguridad y salud en el trabajo. d. Implementación del aprovechamiento de las fracciones orgánicas e inorgánicas de acuerdo con las proyecciones realizadas para el presente estudio.	a. Recibos de relleno sanitario. b. Jornadas de capacitación realizada.	Histórico de recibos en archivo de EMSERSOPO ESP. Contrato de compra de compactador.	Semestral	EMSERSOPO ESP

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 21. Indicadores residuos a disposición final.

Ver Anexo 28. Resolución 0694 licencia Mondoñedo

6.4. Programa de recolección y transporte

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de recolección y transporte.

Tabla 6.7. Verificación Programa Recolección y Transporte – Indicador

Nivel	Indicador *
Programa Institucional de la ESP	
Actualizar el Catastro de Usuarios	Catastro de usuario Actualizado
Actualizar el Estudio Tarifario	Estudio Tarifario Actualizado
Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	Cumplimiento de Requerimientos ante el SUI. Informes Anuales.
Proyecto optimización de macro y micro rutas	
Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	Marco y micro rutas actualizadas de acuerdo con el crecimiento urbanístico (residencial, comercial e industrial) del municipio.
Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	Informe de seguimiento a tiempos empleados por micro y macro rutas.
Proyecto recolección y transporte en el área rural	
Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural.	Informe de seguimiento al componente de recolección y transporte en el área rural.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.8. Verificación Programa Recolección y Transporte – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Cumplir con los requisitos mínimos expuestos por el RAS en cuanto al programa de recolección, transporte y transferencia, teniendo mayor frecuencia en la recolección de los residuos sólidos del casco urbano del municipio, para así evitar la acumulación de residuos en el casco urbano, permitiendo que los usuarios tengan más facilidades de disponerlos, siempre y cuando cumplan con los parámetros establecidos de recibimiento de los residuos, especialmente los días de recolección selectiva.	EMSERSOPO E.S.P.	Revisión de Informes y Estudios.	Variable	EMSERSOPO E.S.P.
Programa Institucional de la ESP				EMSERSOPO E.S.P.
Actualizar el Catastro de Usuarios	EMSERSOPO E.S.P.	Estudio de Actualización.	Cada 5 años	
Actualizar el Estudio Tarifario	EMSERSOPO E.S.P.	Estudio de Actualización.	Cada 5 años	
Cumplir con los requerimientos del SUI (Administración)	EMSERSOPO E.S.P. - SUI	Página web SUI - EMSERSOPO E.S.P.	Anualmente	
Proyecto optimización de macro y micro rutas				
Diseño de macro y micro rutas para el área urbana incrementando el área de cobertura.	EMSERSOPO E.S.P.	Estudio de Diseño con tiempos y cartografía específica de macro y micro rutas.	De acuerdo con el crecimiento urbanístico (residencial, comercial e industrial) del municipio.	EMSERSOPO E.S.P.
Seguimiento a los tiempos empleados en las macro y micro rutas	EMSERSOPO E.S.P.	Informe de seguimiento (Word – Excel) a los tiempos empleados en macro y micro rutas.	Semestral	EMSERSOPO E.S.P.
Proyecto recolección y transporte en el área rural				
Recolección eficiente de los residuos generados en el área rural.	EMSERSOPO E.S.P.	Informe de seguimiento.	Semestral	EMSERSOPO E.S.P.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	EMSERSOPO E.S.P.	Actas de reunión. Registro fotográfico y fílmico de las campañas.	Semestral	EMSERSOPO E.S.P.

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.5. Programa de barrido y limpieza de áreas públicas

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de barrido y limpieza de área públicas.

Tabla 6.9. Verificación Programa Barrido y Limpieza de área públicas – Indicadores

Nivel	Indicador *
Proyecto optimización de rutas de barrido	
Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	Estudio técnico realizado para la determinación y actualización de áreas susceptibles de la prestación del servicio.
Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	Documento técnico que incluya: Word de soporte. Excel con cálculo de micro y macro rutas. Planos de diseño de micro y macro rutas.
Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	Informe de seguimiento a los tiempos empleados por los escobitas en cada una de las rutas.
Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.	
Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	Informes de seguimiento a prestación del servicio de barrido.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas	
Identificación de los puntos donde son necesarias.	Número de cestas en el municipio
Compra e instalación de cestas y eco puntos.	Número de cestas comparadas Número de cestas instaladas

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.10. Verificación Programa Barrido y Limpieza – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Optimizar el aspecto del municipio por medio del incremento en la cobertura de barrido, no solo mejorando la presentación de las áreas públicas, sino que, además, impidiendo la acumulación de polvo el cual puede ser resuspendido como material particulado por los vehículos y transeúntes, causando incremento en la morbilidad de la población por enfermedades respiratorias, para así mejorar la calidad y cobertura del servicio de aseo en cuanto al barrido de calles.	EMSERSOPO E.S.P.	Revisión de Informes y Estudios.	Variable	EMSERSOPO E.S.P.
Proyecto optimización de rutas de barrido				
Inventario de áreas susceptibles a la prestación del servicio de aseo en el área urbana.	Documento técnico EMSERSOPO ESP	Revisión en campo a las rutas de barrido.	De acuerdo con el desarrollo urbanístico del municipio (residencial, industrial y comercial)	EMSERSOPO ESP

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Actualización de macro y micro rutas para el área urbana.	Documento técnico EMSERSOPO ESP. Word, Excel y planos de diseño	Estudios técnicos en EMSERSOPO ESP	De acuerdo con el desarrollo urbanístico del municipio (residencial, industrial y comercial)	EMSERSOPO ESP
Seguimiento a los tiempos empleados en las rutas de barrido	Informe de seguimiento en campo.	Trabajo en campo de seguimiento a rutas.	Semestral	EMSERSOPO ESP
Proyecto Barrido y limpieza de vías y área públicas susceptibles de la prestación del servicio.				
Prestación del servicio de barrido y limpieza eficiente.	Informe de seguimiento rutas de barrido	Trabajo en campo de seguimiento a rutas.	Semestral	EMSERSOPO ESP
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Actas de reunión. Listas de asistencia. Registro fotográfico.	Histórico de informes de capacitaciones en EMSERSOPO ESP	Semestral	EMSERSOPO ESP
Proyecto Instalación de cestas públicas barrido y limpieza de áreas públicas				
Identificación de los puntos donde son necesarias.	Diagnóstico de puntos críticos en el municipio.	Trabajo en campo de seguimiento a las rutas de barrido.	Semestral	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Compra e instalación de cestas y eco puntos.	Contratos de compra.	Archivo de compra de mobiliario en Secretaria de Planeación.	Anualmente (Vida útil del mobiliario)	MUNICIPIO (SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.6. Programa de limpieza de áreas ribereñas

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de limpieza de áreas ribereñas.

Tabla 6.11. Verificación Programa limpieza de áreas ribereñas – Indicadores

Nivel	Indicador *
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.	
Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas.	Actualización del diagnóstico a partir de las áreas con servicio de limpieza de áreas ribereñas para el año 0 (2017)
Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Estudio Técnico formulado: Documento de soporte Word. Cálculo de áreas. Planos de zonificación.
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas	

Nivel	Indicador *
Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Informes de seguimiento a la prestación del servicio.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.12. Verificación Programa limpieza de áreas ribereñas – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Programa de limpieza de áreas ribereñas	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
Preservar el recurso hídrico del municipio y específicamente el de los cuerpos de agua que recorren el área urbana.	EMSERSOPO E.S.P.	Revisión de Informes y Estudios.	Variable	Varios
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para limpieza de áreas ribereñas.				
Actualización del catastro de áreas susceptibles de limpieza de áreas ribereñas. **Áreas ribereñas actuales:** Quebrada Santa Helena, Quebrada La Carolina, Quebrada San Carlos, Quebrada Chuscal (Tramo ubicado en el área urbana), quebrada San Agustín.	Informes de diagnóstico y evaluación de áreas ribereñas con prestación del servicio.	Diagnóstico de áreas ribereñas actuales.	Año 1 del PGIRS – y de acuerdo con la necesidad	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Diseño de las zonas de prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Informe de diseño técnico con cálculo de áreas y planos de delimitación.	Diseño de zonas de prestación	Año 1 del PGIRS – y de acuerdo con la necesidad	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas				
Prestación del servicio de limpieza de áreas ribereñas.	Informes de seguimiento de actividades	Revisión en campo de actividades realizadas, de acuerdo con los informes de seguimiento.	Semestral	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE)
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	♻ Actas de reunión. ♻ Listas de asistencia. ♻ Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.7. Programa de corte de césped y poda de árboles

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de corte de césped y poda de árboles.

Tabla 6.13. Verificación Programa corte de césped y poda de árboles – Indicadores

Nivel	Indicador *
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles	
Actualización del catastro de árboles.	Estudio Técnico realizado por profesionales especializados.
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Inventario realizado a partir de la actualización del catastro de árboles.
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	Planos de diseño de las zonas de prestación.
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.	
Prestación del servicio de corte y poda.	Informes de prestación del servicio en donde se incluya: Fecha. Lugar. Longitud en metros. Ancho en metros. Volumen de material.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.14. Verificación Programa corte de césped y poda de árboles – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Mejorar la presentación del municipio, permitiendo que los usuarios puedan disfrutar de un municipio agradable y seguro, impidiendo que se presenten accidentes por caída de ramas, contacto de los árboles con cables de tensión eléctrica o proliferación de roedores y otros animales por el césped alto y descuidado.	Variable	Revisión de Informes y Estudios.	Variable	Variable
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para corte de césped y poda de árboles				
Actualización del catastro de árboles.	Estudio Técnico.	Revisión de la actualización y verificación en campo	Año 3 y 4 del PGIRS.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Inventario	Revisión del inventario y verificación en campo	Año 4 del PGIRS.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, PLANEACIÓN, OBRAS Y GOBIERNO)
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	Documentos de diseño	Revisión del inventario y verificación en campo	Año 4 del PGIRS.	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
				INTEGRAL, PLANEACIÓN)
Proyecto. Prestación del servicio de corte y poda.				
Prestación del servicio de corte y poda.	Informes de seguimiento de actividades	Revisión en campo de actividades realizadas, de acuerdo con los informes de seguimiento.	Semestral	MUNICIPIO (SECRETARIA DE OBRAS DE PÚBLICAS, PLANEACIÓN, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN)
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	Actas de reunión. Listas de asistencia. Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral	MUNICIPIO (SALUD OCUPACIONAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Anexo 31. Áreas de corte de césped y poda de árboles

6.8. Programa de lavado de áreas públicas

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de lavado de áreas públicas.

Tabla 6.15. Verificación Programa lavado de áreas públicas – Indicadores

Nivel	Indicador*
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado	
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Inventario realizado a partir de las áreas públicas del municipio.
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo de vegetación.	Planos de diseño de las zonas de prestación.
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.	
Prestación del servicio de lavado.	Informes de prestación del servicio en donde se incluya: Fecha. Lugar. Longitud en metros. Ancho en metros.
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.16. Verificación Programa lavado de áreas públicas – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Mejorar la presentación del municipio en el casco urbano permitiendo que el principal sitio de concentración, tanto de los habitantes del	Variable	Revisión de Informes y Estudios.	Variable	EMSERSOPO ESP

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
municipio como de los turistas, disfruten de un entorno limpio.				
Proyecto. Identificación de áreas susceptibles para lavado				
Inventario de zonas susceptibles a la prestación del servicio.	Estudio Técnico.	Revisión de la actualización y verificación en campo	Anual	EMSERSOPO ESP
Diseño de las zonas de prestación del servicio de acuerdo con el tipo y uso de la zona.	Documentos de diseño	Revisión del inventario y verificación en campo	Anual	EMSERSOPO ESP
Proyecto. Prestación del servicio de lavado.				
Prestación del servicio de lavado.	Informes de seguimiento de actividades	Revisión en campo de actividades realizadas, de acuerdo con los informes de seguimiento.	Semestral	EMSERSOPO ESP
Capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo.	♻ Actas de reunión. ♻ Listas de asistencia. ♻ Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral	EMSERSOPO ESP

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.9. Programa de gestión de residuos especiales

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de gestión de residuos especiales.

Tabla 6.17. Verificación Programa de Gestión de Residuos Especiales – Indicadores

Nivel	Indicador *
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos	
Cuantificación de residuos especiales generados.	Inventario realizado a partir del número de usuarios del municipio.
Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	Estudio de prefactibilidad con el análisis de por lo menos 2 alternativas evaluadas.
Proyecto. Prestación del servicio de manejo de residuos sólidos especiales	
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.18. Verificación Programa de Gestión de Residuos Especiales – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Generar alternativas de manejo para los residuos especiales de acuerdo con la				

Nivel	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
normativa nacional vigente (Decreto 2981 y Resolución 754), disminuyendo así los pasivos ambientales generados por la mala utilización y disposición final.				
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
Cuantificación de residuos especiales generados.	Secretaria de infraestructura y obras públicas	Histórico de residuos recolectados en el municipio	Semestral	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Estudio de prefactibilidad de gestión de residuos especiales	Estudio de prefactibilidad	Análisis de alternativas con empresas de la región que realicen el manejo	Una vez	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)
Proyecto. Prestación del servicio de manejo de residuos sólidos especiales				
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos especiales y la tarifa de la prestación del servicio.	• Actas de reunión. • Listas de asistencia. • Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.10. Programa de gestión de RCD

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Tabla 6.19. Verificación Programa Gestión de RCD – Indicadores

Nivel	Indicador *
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos	
Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	Inventario realizado a partir del número de usuarios del municipio.
Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	Estudio de prefactibilidad con el análisis de por lo menos 2 alternativas evaluadas.
Proyecto. Prestación del servicio para RCD.	
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente: El Estudio

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.20. Verificación Programa Gestión de RCD – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Indicador *
Realizar el tratamiento o la disposición final técnicamente de los residuos de construcción y demolición generados en el municipio, con esto disminuir los pasivos ambientales generados por la disposición indiscriminada sobre el suelo y cuerpos de agua.				
Proyecto. Diseño de Criterios Técnicos				
Cuantificación de residuos de construcción y demolición generados.	Secretaria de infraestructura y obras públicas	Histórico de residuos recolectados en el municipio	Semestral	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Evaluación de alternativas de disposición final de RCD	Estudio de evaluación de alternativas	Análisis de alternativas con empresas de la región que realicen el manejo (disposición y/o aprovechamiento)	Una vez	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, PLANEACIÓN Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Prestación del servicio para RCD.				
Campañas de capacitación y sensibilización para la comunidad sobre el manejo de residuos de construcción y demolición y la tarifa de la prestación del servicio.	Actas de reunión. Listas de asistencia. Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

6.11. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Tabla 6.21. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Indicadores

Nivel	Indicador*
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso	
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	Estudio técnico realizado: Capacitaciones. Metodología de aplicación Programación

Nivel	Indicador*
Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos	
Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	Caracterización Física y Química de los residuos por centro poblado o vereda.
Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	Planos de diseño y memorias de cálculo.
Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$
Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.	
Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.	Estudio técnico formulado
Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)	Rutas técnicamente diseñadas
Prestación del servicio a las zonas viables.	$\%\ eficiencia = \frac{Microrutas\ implementadas}{Microrutas\ diseñadas}$
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional	
Prestación del servicio de disposición en relleno regional	$= \frac{residuos\ dispuestos}{residuos\ generados} \times 100$
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	$\frac{\#\ capacitaciones\ realizadas}{\#\ capacitaciones\ programadas} \times 100$

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.22. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Implementar las rutas selectivas en el área rural del municipio, de modo tal que se pueda realizar el aprovechamiento de los componentes inorgánicos generados por la población. (Retorno al ciclo económico de material inorgánicos y aprovechamiento de materia orgánica)				
Proyecto Campañas de capacitación en temas de aprovechamiento y reúso				

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural teniendo en cuenta las características propias de cada vereda. (Selección en la fuente, aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos)	Contrato (Personal contratado y capacitado)	Material fotográfico y fílmico.	Año 1 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Campañas de capacitación para todas las veredas del municipio	• Actas de reunión. • Listas de asistencia. • Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral Durante el tiempo del PGIRS 12 años	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto pilotos de aprovechamiento de residuos sólidos				
Cuantificar la cantidad de residuos que genera cada centro poblado o vereda.	Cantidad de residuos comercializados	Informe histórico de generación.	Año 1 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Diseño de sistemas de compostaje y lombricarios pilotos.	Estudio técnico realizado: • Planos • Memorias de cálculo. • Cantidades de obra.	Revisión en campo.	Año 1 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Capacitaciones y sensibilización en temas de aprovechamiento para la población del área rural.	• Actas de reunión. • Listas de asistencia. • Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral Durante el tiempo del PGIRS 12 años	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto. Implementar la recolección en el área rural de Residuos aprovechables.				
Estudio de viabilidad de la prestación del servicio de recolección de residuos aprovechables.	Análisis de mercado para los componentes generados con potencial de comercialización	Análisis de alternativas de comercialización	Año 2 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Diseño de ruteos y frecuencia de recolección de residuos aprovechables. (De acuerdo con la viabilidad financiera)	Disminución de puntos críticos. Equipos en funcionamiento.	Nuevas rutas implementadas	Año 2 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
				DE GESTIÓN INTEGRAL)
Prestación del servicio a las zonas viables.	Informe de seguimiento a las rutas selectivas en el área rural	Revisión en campo.	Durante 10 AÑOS del PGIRS a partir del año 3	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Actas de reunión. Listas de asistencia. Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Durante 10 AÑOS del PGIRS a partir del año 3	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto Disposición en relleno sanitario regional				
Prestación del servicio de disposición en relleno regional	Relleno sanitario ESP	Histórico de rellenos sanitario y ESP	Durante el tiempo del PGIRS 12 años	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo	Actas de reunión. Listas de asistencia. Registro fotográfico	Histórico de informes de capacitaciones	Semestral Durante el tiempo del PGIRS 12 años	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

Ver Anexo 18. Guía para compostaje.

Ver Anexo 8. ICA - Resolución 698-11 - Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de departamentos técnicos de ensayos de eficacia, productores e importadores de bioinsumos de uso agrícola y se dictan otras disposiciones.

Ver Anexo 9. ICA - Resolución 150-03 - Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia.

Ver Anexo 10. MINAGRI - Resolución 187-06 - Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización, y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos

Ver Anexo 11. ICA - Resolución 1023-97 - Por la cual se dictan disposiciones sobre la distribución, comercialización y venta de insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra.

Ver Anexo 12. ICA - Solicitud productor - Solicitud de registro de empresas fabricantes, formuladoras o envasadoras de fertilizantes y acondicionadores de suelos.

Ver Anexo 13. ICA - Solicitud unidad técnica - Solicitud de registro de unidad técnica para ensayos de eficacia. fertilizantes y acondicionadores de suelos.

Ver Anexo 14. Solicitud de registro de venta - Solicitud de registro de venta de fertilizantes o acondicionadores de suelos.

6.12. Programa de gestión de riesgos en el sistema de aseo

En las siguientes tablas se presentan los parámetros para realizar la verificación y seguimiento para el programa de gestión de riesgos.

Tabla 6.23. Verificación Programa Gestión de residuos en el área rural – Indicadores

Nivel	Indicador*
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo	
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Número de campañas diseñadas
Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	$\%\ de\ eficiencia = \frac{\#\ capacitados}{total\ población} \times 100$
Proyecto. Instalación de contenedores	
Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	Determinación de Puntos críticos
Calculo de volúmenes de emergencia.	Cantidades calculadas
Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.	Contenedores instalados.
Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo	
Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	Estudio Formulado

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

En la siguiente tabla se presentan las fuentes y método de recolección de la información, frecuencia y Responsable de las actividades.

Tabla 6.24. Verificación Programa Gestión de residuos del riesgo – Fuente de Información, Método de recolección, Frecuencia y Responsable

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Generar alternativas de manejo para los residuos en situaciones o eventos que impliquen cantidades de residuos				
Proyecto Campañas de capacitación en situaciones de riesgo				
Generación de estrategias y métodos de divulgación innovadores y participativos para la transformación cultural en el tema de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Personal contratado y capacitado	Material fotográfico y fílmico.	Año 1 del PGIRS	MUNICIPIO
Capacitaciones y sensibilización en temas de manejo de residuos en ocurrencia de eventos.	Personal contratado y capacitado	Material fotográfico y fílmico.	Durante 11 años del PGIRS a partir del año 2.	MUNICIPIO
Proyecto. Instalación de contenedores				
Identificar las zonas estratégicas para la instalación de contenedores.	Evaluación de áreas susceptibles	Verificación en campo	Una vez	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)

Nivel	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Calculo de volúmenes de emergencia.	Informe técnico de riesgo	Verificación en campo	Una vez año 2 del PGIRS	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Instalación de contenedores existentes en sitios estratégicos.	Contenedores instalados	Registro fotográfico	Durante el tiempo del PGIRS – de acuerdo con el requerimiento.	EMSERSOPO ESP - MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL Y SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL)
Proyecto formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo				
Formulación del Plan de gestión del riesgo para la prestación del servicio de público de aseo	Contrato firmado	Documento formulado	Año 1 y 2 del PGIRS	MUNICIPIO (SECRETARIA DE AMBIENTE NATURAL, GESTIÓN DEL RIESGO, SECRETARIA DE GESTIÓN INTEGRAL, SECRETARIA DE GOBIERNO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN), EMSERSOPÓ, EXTERNO (PRODENSA)

Fuente. UT PGIRS Sopó 2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS SOPO 2017







UNION TEMPORAL PGIRS
SOPO 2017
NIT. 901.122.496-6

CAPITULO 7. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS

Contenido

7. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS 3

7.1. CRONOGRAMA GENERAL PARA LA PRIMERA ACTUALIZACIÓN DE PGIRS CONFORME A LA NUEVA METODOLOGÍA DE LA RESOLUCIÓN 754 DE 2014 3
7.2. REVISIONES POSTERIORES 4
7.3. CIRCULAR EXTERNA 4

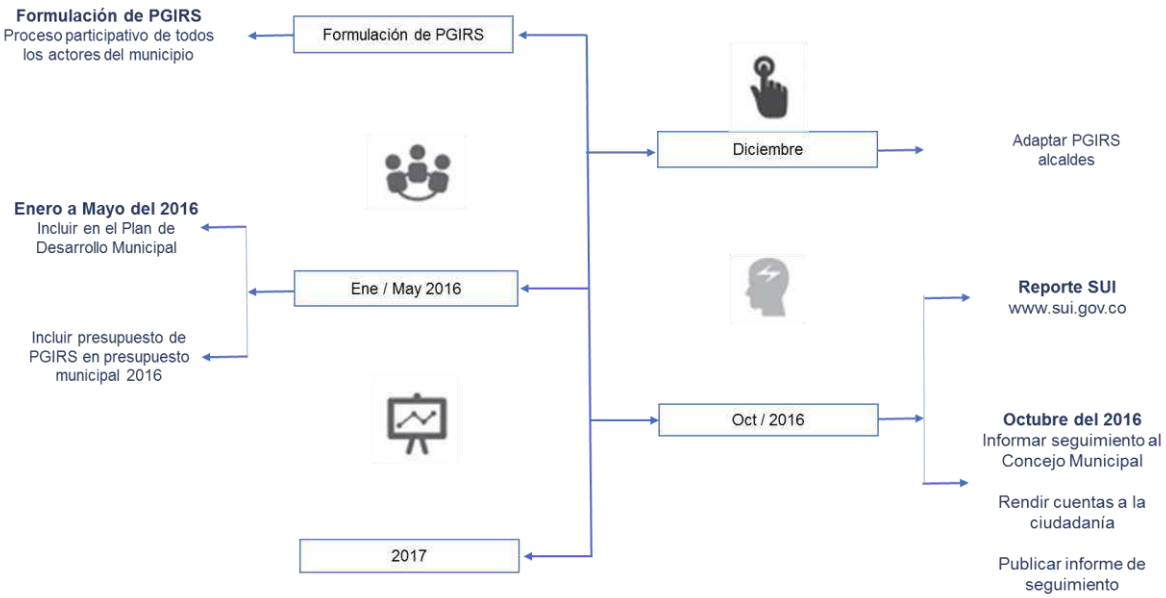
7. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS

Para la primera revisión y actualización de la que trata el artículo 119 del Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto 1077 de 2015, se deberá dar aplicación en su totalidad a la metodología establecida en la Resolución 754 de 2014. Es decir que todos los municipios deben tener la primera revisión de sus PGIRS acorde con la nueva metodología antes del 20 de diciembre 2015, con el objeto de que pueda tener una asignación presupuestal para las actividades a desarrollar durante el corto plazo.

En caso de requerirse la actualización del PGIRS se deberá expedir el acto administrativo correspondiente.

De acuerdo con la resolución 754, durante la implementación será responsabilidad de la administración municipal o distrital:

7.1. Cronograma general para la primera actualización de PGIRS conforme a la nueva metodología de la Resolución 754 de 2014



7.2. Revisiones Posteriores

Se realizará la revisión del PGIRS al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal, la cual podrá dar lugar a su actualización **(no rediseño o generación de un nuevo PGIRS)**, siempre y cuando exista una justificación técnica que incluya, entre otros aspectos, cambios sustanciales en las proyecciones de población o en la generación y composición de residuos de sólidos. En caso de requerirse la actualización del PGIRS, se deberá expedir el acto administrativo correspondiente y publicarse en la página web y demás medios de comunicación asignados por la administración municipal.

7.3. Circular externa

De acuerdo con el artículo 2.3.2.2.5.118 del decreto 1077 del 26 de mayo de 2015:

ARTICULO 2.3.2.2.5.118. Transición. La implementación de lo dispuesto en el presente capítulo tendrá las siguientes transiciones:

1. Las personas prestadoras del servicio público de aseo tendrán un plazo de seis (6) meses contados a partir de la expedición de la reglamentación del Programa de Prestación del Servicio para presentarlo ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para su control y seguimiento.

2. Las personas prestadoras del servicio público de aseo tendrán un plazo de un (1) año, contado a partir de la expedición de la reglamentación expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, para la presentación del Programa de Gestión del Riesgo ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

3. Los municipios y distritos tendrán un plazo de 24 meses a partir del 20 de diciembre de 2013 para hacer la revisión y actualización del PGIRS.

4. Dentro de los dos (2) años siguientes al 20 de diciembre de 2013 los municipios y distritos deberán levantar el catastro de árboles ubicados en vía y áreas públicas que deberán ser objeto de poda. El cobro de la actividad de poda de árboles vía tarifa solo podrá hacerse cuando se cuente con dicho catastro y se realice efectivamente esta actividad.

5. Dentro de los dos (2) años siguientes al 20 de diciembre de 2013 los municipios y distritos deberán levantar el catastro de áreas públicas objeto del corte de césped. El cobro de la actividad de corte de césped solo podrá hacerse cuando se cuente con dicho catastro y se realice efectivamente esta.