



Alcaldía de Yondó



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS- Documento Técnico



**Alcaldía Municipal
de Yondó**
Actualización y ajuste
PGIRS – 2015

Realizado por:





Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla de contenido

Gabinete

I. Presentación

II. Introducción

III. Glosario

IV. Marco legal

1. Organización para la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos

1.1. Grupo coordinador

1.2. Grupo técnico

1.3. Metodología de la actualización PGIRS

2. Línea base

2.1. Evaluación del estado actual y vigencias del PGIRS

2.1. Proyecciones

2.1.1 Población

2.1.1.1. Metodología empleada para la proyección de población.

2.1.2. Proyecciones de generación de residuos sólidos

2.1.3 Proyección De Crecimiento Económico

3. Objetivos y metas pgirs

4. Programas:

4.1. Programa de Prestación del servicio público de aseo

4.1.1. Diagnóstico de la prestación del servicio público de aseo:

4.1.1.1. Parámetros

4.1.1.2. Objetivos

4.1.1.3. Proyectos, y metas

4.1.1.4. Implementación, Seguimiento y evaluación

5. Cronograma de ejecución

6. Plan financiero

7. Revisión y actualización PGIRS



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gabinete Municipal

Wilfrido Uzuriaga Aponzá
Alcalde Municipal

Gloria Astrid Mazo Meneses
Secretaria de Planeación

Leyla Luz Avendaño Durán
Secretaria de Gobierno

Martha Ávila Martínez
Secretaria de Hacienda

Carlos López Melo
Secretario de Infraestructura

Richard Salazar Rapalino
Tesorero Municipal

Elvis Patricia Cañas
Jefe de Control Interno

Jhon Jairo Bedoya Castro
Asesor de desarrollo social, educativo y cultural

Urbano José Villa
Asesor Agropecuario y Ambiental

Martha Campillo Sarmiento
Directora Local de Salud

Martha Rivera Barrera
Gerente Empresa de Servicios Públicos



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



I. Presentación.

El proceso de Actualización y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en adelante -PGIRS-, del municipio de Yondó se realizó mediante Contrato de prestación de Servicios Profesionales firmado entre el municipio de Yondó y el Laboratorio e Ingeniería de Colombia LABINCOL S.A.S.

El presente documento contiene la actualización realizada al PGIRS vigente del municipio, que data del año 2005. La metodología de actualización y ajuste, se basó en los lineamientos planteados en la Resolución 0754 de 2014 de los Ministerios de Vivienda, Ciudad y Territorio y Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El documento se presenta en capítulos. El primero de ellos corresponde a la Línea Base que contiene las proyecciones de población y de generación de residuos sólidos, que son requeridas por el Reglamento Técnico de sector de Agua potable y Saneamiento Básico-RAS para este tipo de estudios. Luego, se presenta la organización para la formulación del PGIRS, es decir, los comités técnico y coordinador conformados para adelantar la revisión y ajuste. Los capítulos siguientes contienen, acorde a los aspectos y contenidos que establece la mencionada Resolución para un municipio de categoría quinta, como es el caso de Yondó, los siguientes programas relativos a la Gestión Integral de Residuos sólidos:

- Aspectos Institucionales
- Generación de residuos sólidos
- Recolección, Transporte y Almacenamiento
- Barrido y limpieza de áreas públicas
- Corte de césped y poda de árboles
- Lavado de áreas públicas
- Aprovechamiento
- Disposición final
- Residuos sólidos especiales
- Residuos de construcción y demolición RCD
- Gestión de residuos en área rural
- Inclusión a recicladores
- Aprovechamiento



II. Introducción

Con el paso de los años se ha observado una presión sobre los recursos naturales, debido a la demanda ejercida por los seres humanos y las actividades que realizan, para satisfacer sus necesidades, tales como el desarrollo industrial, la agricultura, el urbanismo, entre otros. Por lo anterior, se generó una preocupación de la conservación de los recursos naturales ofrecidos por el medio ambiente, los cuales se han visto afectados directa e indirectamente debido al aumento de los residuos generados y la disposición inadecuada de éstos, lo cual afecta a los componentes ambientales y crean deterioro en la calidad de vida, la salud de las personas y al medio ambiente. Lo anterior redundó, en términos generales, en un desequilibrio ambiental, que va en contra del desarrollo sostenible, concepto el cual fue establecido en los años 80 en el informe de Brundtland, definiéndolo como aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades¹. Este concepto reviste gran importancia, debido a que es un enfoque fundamental de la sociedad, pues pone en consideración los componentes ambientales, sin dejar de lado la importancia de equilibrar el sostenimiento de la calidad de vida y las posibles repercusiones al ambiente.

En virtud de lo anterior, se hace imperante la gestión ambiental municipal, la cual incorpora las decisiones que toma un municipio para tratar de reducir los impactos negativos por mantener la calidad de vida de sus habitantes, la que incluye entre otras, la prestación adecuada de los servicios públicos. Como instrumentos de gestión se han desarrollado diferentes normas, tanto para el manejo adecuado de los residuos sólidos, como para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, caso del servicio domiciliario de aseo el cual, según el Decreto 2183 del 2013, debe comprender las actividades de recolección, transporte, barrido, limpieza de las áreas y vías públicas, transferencia, tratamiento, aprovechamiento, disposición final y lavado de áreas públicas.

En el año 2002, con la entrada en vigencia del Decreto 1713, los municipios y distritos del país debieron elaborar y mantener actualizado el Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos o desechos sólidos (PGIRS) de acuerdo con el marco de la política para la Gestión Integral de los Residuos expedida por el Ministerio del Medio Ambiente (Resolución 1045 del 2003) la cual establece la metodología para la elaboración del PGIRS.

El PGIRS es definido como un *“Conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se obliga a ejecutar 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 de la prestación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados”*. Éste se convierte entonces en un elemento indispensable para el ente territorial para la gestión de los residuos sólidos.

¹ Informe de Brundtland. Nuestro Futuro Común; Abril de 1987



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Con el paso de los años el Decreto 1713 de 2002, sufrió algunas modificaciones y finalmente fue derogado por el artículo 120 del Decreto 2981 de 2013; éste último Decreto fija la obligatoriedad de la revisión y actualización de los PGIRS dentro de los doce (12) meses siguientes al inicio del período constitucional del alcalde distrital o municipal. Con posterioridad, en el mes de noviembre del año 2014, los Ministerios de Vivienda, Ciudad y Territorio, y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Resolución 754, definen la metodología para la formulación, implementación y seguimiento y control y evaluación de los PGIR's.

Basados en lo anterior se desarrolló una evaluación y actualización del documento del PGIRS vigente del municipio de Yondó, cumpliendo con la metodología establecida en la mencionada normatividad vigente, logrando así optimizar esta herramienta del municipio, apuntalando al mejoramiento continuo en la gestión de los residuos sólidos y dando cumplimiento de los requerimientos de las autoridades ambientales, factores que contribuyen a disminuir los impactos negativos causados por el mal manejo de los residuos sólidos.



III. GLOSARIO DE TÉRMINOS²

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 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 las 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 bordeado y plateau. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

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.

² Tomado del decreto 2981 de 2013



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



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.

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.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



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 RCD: 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.

Residuo o desecho peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Decreto 4741 de 2007).

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.

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.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



IV. Marco legal

- Constitución Política de Colombia de 1991, artículos 365 al 370
- Ley 142 de 1994, Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios
- Ley 632 del 2000, Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996, (Esquemas de prestación del servicio público domiciliario de aseo)
- Decreto Ley 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
- Ley 9ª de 1979, Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana
- Ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2395 de 2000, Por medio del cual se reglamenta el artículo 2º de la Ley 511 de 1999. Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje RAS 2000, Resolución 1096 de 2000. Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
- Decreto 838 de 2005, Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto N° 2981 de 2013, Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Resolución 0754 de 2014, Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. “Todos por un nuevo país”
- Resolución número CRA 717 de 2015, “por la cual se presenta el proyecto de resolución 'por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio exclusivamente en el área rural', se da cumplimiento a lo previsto por el numeral 11.4 del artículo 2.3.6.3.3.11 del Decreto 1077 de 2015, y se continúa el proceso de discusión directa con los usuarios y agentes del sector”



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



1. ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-PGIRS DEL MUNICIPIO DE YONDÓ.

1. Organización para la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos y línea base.

Para desarrollar todas las fases y procedimientos que implica el manejo de la gestión de los residuos sólidos en un territorio debe implementarse una serie de procesos direccionados y apuntalados por el municipio. Esta responsabilidad constituye la base fundamental donde se establecen las directrices y todo el soporte técnico y financiero para que sea ejecutado el Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos –PGIRS-. El municipio deberá contar para este propósito con un equipo de trabajo interdisciplinario que tiene como finalidad apoyar y desarrollar todo el trabajo de revisión, actualización y seguimiento del PGIRS

Frente a lo dispuesto en la Resolución 0754 de 2014; se dispone de una fase de organización para la conformación del Grupo Coordinador y el Grupo Técnico para la Actualización y Ajuste del PGIRS. El municipio de Yondó teniendo en cuenta las orientaciones de la norma realiza el proceso de actualización de su PGIRS, partiendo de que este se encuentra formulado desde el año 2005 y no ha efectuado formalmente procesos de seguimiento, revisión, ni ajustes.

1.1. Grupo coordinador

El grupo coordinador, cuya responsabilidad en la conformación recae en la administración municipal, lidera las decisiones y la metodología que se adelanta por parte del municipio durante la formulación, implementación, seguimiento y evaluación y actualización del Plan. En este proceso de involucraron todos los actores responsables con la gestión y manejo de los residuos sólidos en el municipio.

El grupo quedó constituido mediante Resolución municipal N°059 de 2015 y conformado por las siguientes personas:

Cuadro 1: Grupo coordinador actualización PGIRS Yondó

Grupo coordinador PGIRS Yondó	
Persona delegada	Organización o dependencia
Asesor (a) Agropecuario y Ambiental	Alcalde municipal (preside)
Profesional delegado (a)	Corporación autónoma regional de Antioquia (Corantioquia)
Ingeniera (o) Ambiental	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, alcantarillado y aseo de Yondó E.S.P.
Representante legal del sector Productivo AGROPAY	(Agremiación sector productivo) empresa u organización
Delegado (a) de la asesoría educativa y cultural de Yondó	1 representante del sector educativo
Personal de reciclaje designado por la Empresa de servicios públicos de Yondó	1 representante de los recicladores organizados



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



1.2. Grupo técnico

Según corresponde en la norma este grupo se encargó de llevar a cabo todas las actividades de organización, realización y ejecución del trabajo técnico del proceso de actualización del PGIRS, el cual fue presentado y discutido con el grupo coordinador, bajo el cual se realizaron las observaciones y ajustes pertinentes. El grupo técnico, aportado por la empresa LABINCOL, está compuesto por las siguientes personas:

Cuadro 2: Grupo técnico actualización PGIRS Yondó

Grupo Técnico actualización PGIRS Yondó	
Ángela Yaneth González Osorio	Ingeniera Química Esp. Gerencia de Proyectos
Diana Eugenia Molina Rincón	Ingeniera Ambiental
Henry González Osorio	Apoyo Técnico
Andrés David Zorrilla	Ingeniero Ambiental
Mayerly Mendez Alvarado	Administradora Pública

1. 3. Metodología de la actualización PGIRS

Contando con el respaldo de la oficina de la Asesoría Agropecuaria y Ambiental del municipio y la Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Yondó “AAA”, se llevaron a cabo las diferentes actividades planeadas, el equipo técnico desarrolló acciones en campo y se hizo compilación de documentos e información secundaria para desarrollar los análisis e insumos para este proceso de actualización.

Se hizo una revisión exhaustiva de la documentación que posee el municipio sobre el PGIRS vigente que fue formulado en el año 2005 y se hizo revisión y evaluación de los avances y cumplimiento de las metas propuestas.

Fueron desarrolladas reuniones de grupo coordinador en las cuales se presentaron avances y dificultades durante todo el proceso y se contó con el respaldo de los funcionarios de las diferentes dependencias de la administración municipal y de la empresa de servicios públicos domiciliarios.

Se hizo necesario desarrollar actividades en campo mediante las cuales se adelantó una caracterización de los residuos sólidos que se generan en el municipio, acompañamiento a la ruta de recolección y transporte de los residuos, elaboración del censo de árboles, visita al relleno sanitario, a la bodega de almacenamiento de residuos aprovechables, así como la elaboración del censo de recicladores y los insumos del estudio de mercado de los residuos aprovechables. Para poder obtener una información precisa y un panorama real de evaluación de lo que ha sido el manejo y la gestión de los residuos sólidos en el municipio de Yondó desde el año 2005 a la fecha de la presente actualización.

Las acciones realizadas se enmarcaron en la metodología formulada por la resolución N° 0754 de 2014. Y demás normas relacionadas con la gestión de residuos sólidos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



2. Línea Base

2.1. Evaluación del estado actual y vigencias del PGIRS

Otro factor adicional para la actualización y ajuste del PGIRS consiste en el análisis del estado Actual del PGIRS vigente y sus vigencias.

El municipio de Yondó en el año 2005 formuló el PGIRS, el cual tiene una proyección hasta el año 2020. En la fase de implementación se han desarrollado una serie de actividades durante los periodos constitucionales siguientes y fue realizado un proceso de actualización en el año 2011, del cual no se precisa información acerca de su adopción mediante Acuerdo o Decreto municipal, por lo tanto, este documento proporciona información de tipo técnico, sin embargo no constituye norma municipal

En la gráfica 1 se observa el avance en el tiempo del PGIRS, no fue posible establecer soporte administrativo de las fases de adopción, implementación (ejecución) y actualización realizadas.



Gráfica 1. Elaboración Grupo Técnico de Actualización PGIRS 2015

2.1. Proyecciones

2.1.1 Población

La proyección de la población se realizó de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0754 de 2014, siguiendo la metodología establecida en el numeral F2 del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS³ y la Guía RAS 001⁴

De acuerdo a esta última, es preciso proyectar la población del área urbana, para establecer el nivel de complejidad del sistema. La proyección para la población se definió para periodos de 15, 20, 25 y 30 años posteriores al presente estudio, es decir, se realizaron proyecciones para los años 2029, 2034, 2039 y 2044

³ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS. TITULO F Sistemas de Aseo Urbano. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

⁴ Guía RAS 001. Definición del nivel de Complejidad y Evaluación de la Población; la dotación y la demanda de agua.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



2.1.1.1. Metodología empleada para la proyección de población.

Como información de base para las proyecciones de población se emplearon los censos del DANE de los años 1964, 1973, 1985, 1993 y 2005. A partir de estos datos se calcularon las proyecciones con los métodos sugeridos por la Guía RAS 001: aritmético, exponencial y de Wappaus.

Los datos usados para el cálculo de las diferentes proyecciones son, según fuente DANE, los siguientes.

Tabla 1: Información base proyecciones de población según DANE

AÑO	DATO CABECERA	DATO RURAL	TOTAL
1964	2141	2074	4215
1973	2278	2643	4921
1985	2775	5203	7978
1993	5251	5621	10872
2005	7180	7917	15097

Con el cálculo de las proyecciones, se obtienen tasas de crecimiento diferentes para cada método.

Las tasas de crecimiento anual calculadas son: en el caso del método aritmético de 1,2%; para el método geométrico (r) del 2,99%; y por último, para el método exponencial (k) del 3,2%. De acuerdo a los datos obtenidos en las proyecciones poblacionales para el municipio de Yondó, se logra una tasa de crecimiento promedio del 3,1%; cifras aproximadas con las proyecciones realizadas por el DANE en el último censo poblacional. Lo anterior muestra que la población del municipio de Yondó se mantiene una tendencia de una tasa de crecimiento constante.

En la tabla 2, se muestran los resultados de las proyecciones poblacionales para el casco urbano realizadas mediante los diferentes métodos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 2. Proyecciones poblacionales mediante métodos Exponencial, geométrico, aritmético y Wappaus

No	AÑO	Método Aritmético	Método Geométrico		Método Exponencial		Método de Wappaus	
		Cabecera	Cabecera	r (Tasa de crecimiento anual)	Cabecera	k (Tasa de crecimiento anual)	Cabecera	i (Tasa de crecimiento anual)
1	2015	13448,02439	9644,88542	0,029952658	11129,7882	0,03232063	10932,3183	2,63710844
2	2016	13570,92683	9933,77538	0,029952658	11495,3864	0,03232063	11480,681	2,63710844
3	2017	13693,82927	10231,3184	0,029952658	11872,9939	0,03232063	12077,06	2,63710844
4	2018	13816,73171	10537,7735	0,029952658	12263,0053	0,03232063	12728,0509	2,63710844
5	2019	13939,63415	10853,4079	0,029952658	12665,828	0,03232063	13441,5151	2,63710844
6	2020	14062,53659	11178,4963	0,029952658	13081,8829	0,03232063	14226,8986	2,63710844
7	2021	14185,43902	11513,322	0,029952658	13511,6046	0,03232063	15095,6534	2,63710844
8	2022	14308,34146	11858,1766	0,029952658	13955,4421	0,03232063	16061,7987	2,63710844
9	2023	14431,2439	12213,3605	0,029952658	14413,8591	0,03232063	17142,6837	2,63710844
10	2024	14554,14634	12579,1831	0,029952658	14887,3344	0,03232063	18360,0386	2,63710844
11	2025	14677,04878	12955,9631	0,029952658	15376,3627	0,03232063	19741,4503	2,63710844
12	2026	14799,95122	13344,0286	0,029952658	15881,4549	0,03232063	21322,4788	2,63710844
13	2027	14922,85366	13743,7177	0,029952658	16403,1387	0,03232063	23149,761	2,63710844
14	2028	15045,7561	14155,3786	0,029952658	16941,9591	0,03232063	25285,689	2,63710844
15	2029	15168,65854	14579,3698	0,029952658	17498,4789	0,03232063	27815,6763	2,63710844
16	2030	15291,56098	15016,0607	0,029952658	18073,2797	0,03232063	30859,8551	2,63710844
17	2031	15414,46341	15465,8316	0,029952658	18666,9619	0,03232063	34592,712	2,63710844
18	2032	15537,36585	15929,0744	0,029952658	19280,1458	0,03232063	39277,7502	2,63710844
19	2033	15660,26829	16406,1925	0,029952658	19913,4718	0,03232063	45332,5539	2,63710844
20	2034	15783,17073	16897,6016	0,029952658	20567,6018	0,03232063	53460,6922	2,63710844
21	2035	15906,07317	17403,7297	0,029952658	21243,219	0,03232063	64947,1191	2,63710844
22	2036	16028,97561	17925,0177	0,029952658	21941,0293	0,03232063	82415,0586	2,63710844
23	2037	16151,87805	18461,9196	0,029952658	22661,7617	0,03232063	112181,579	2,63710844
24	2038	16274,78049	19014,9032	0,029952658	23406,1692	0,03232063	174291,712	2,63710844
25	2039	16397,68293	19584,4501	0,029952658	24175,0295	0,03232063	384170,001	2,63710844
26	2040	16520,58537	20171,0564	0,029952658	24969,1457	0,03232063	-2040015,72	2,63710844
27	2041	16643,4878	20775,2332	0,029952658	25789,3475	0,03232063	-282252,846	2,63710844
28	2042	16766,39024	21397,5066	0,029952658	26636,4918	0,03232063	-152532,821	2,63710844
29	2043	16889,29268	22038,4188	0,029952658	27511,4637	0,03232063	-104930,787	2,63710844
30	2044	17012,19512	22698,5281	0,029952658	28415,1772	0,03232063	-80217,8835	2,63710844



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



El método de proyección poblacional seleccionado para el municipio de Yondó es el exponencial, debido a su mejor ajuste a la población existente. Este método se aplica por lo tanto, para la cabecera municipal como área rural. En la tabla 3, se presentan los resultados obtenidos con la proyección a través del método exponencial para la cabecera y el área urbana

Tabla 3. Resultados de proyecciones por el método exponencial para área rural y urbana

No	AÑO	Método Exponencial			
		Total	Cabecera	Rural	k (Tasa de crecimiento anual)
1	2015	21911,28326	11129,78825	10781,49501	0,03232063
2	2016	22631,03856	11495,38637	11135,65219	0,03232063
3	2017	23374,43682	11872,99388	11501,44293	0,03232063
4	2018	24142,25468	12263,00528	11879,2494	0,03232063
5	2019	24935,2943	12665,82802	12269,46628	0,03232063
6	2020	25754,38417	13081,88292	12672,50125	0,03232063
7	2021	26600,38	13511,60465	13088,77536	0,03232063
8	2022	27474,16563	13955,44214	13518,72349	0,03232063
9	2023	28376,6539	14413,85908	13962,79483	0,03232063
10	2024	29308,78767	14887,33438	14421,45329	0,03232063
11	2025	30271,54073	15376,36268	14895,17805	0,03232063
12	2026	31265,91891	15881,45489	15384,46401	0,03232063
13	2027	32292,96102	16403,13868	15889,82234	0,03232063
14	2028	33353,74005	16941,95906	16411,78099	0,03232063
15	2029	34449,3642	17498,47894	16950,88525	0,03232063
16	2030	35580,97808	18073,27973	17507,69835	0,03232063
17	2031	36749,76391	18666,96193	18082,80198	0,03232063
18	2032	37956,94274	19280,14577	18676,79697	0,03232063
19	2033	39203,77572	19913,47184	19290,30388	0,03232063
20	2034	40491,56543	20567,6018	19923,96363	0,03232063
21	2035	41821,65725	21243,21902	20578,43823	0,03232063
22	2036	43195,44075	21941,02933	21254,41141	0,03232063
23	2037	44614,35113	22661,76175	21952,58938	0,03232063
24	2038	46079,87075	23406,16922	22673,70153	0,03232063
25	2039	47593,53066	24175,02945	23418,50121	0,03232063
26	2040	49156,9122	24969,14567	24187,76652	0,03232063
27	2041	50771,64866	25789,34751	24982,30114	0,03232063
28	2042	52439,42697	26636,49185	25802,93512	0,03232063
29	2043	54161,98949	27511,4637	26650,52579	0,03232063
30	2044	55941,1358	28415,17716	27525,95864	0,03232063



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Este método se calcula como se detalla a continuación:

$$P_f = P_{ci} \cdot e^{k \cdot (T_f - T_{ci})}$$

Donde:

P_f = Población (habitantes) correspondiente al año que se quiere proyectar la población

P_{ci} = Población (habitantes) correspondiente al censo inicial con información

T_f = Es el año al cual se quiere proyectar la información

T_{ci} = Año correspondiente al censo inicial con información

e = constante Euler equivalente a 2,718

K = tasa de crecimiento de la población que se calcula así

$$K = \frac{\ln P_{cp} - \ln P_{ca}}{T_{cp} - T_{ca}}$$

Donde:

P_{cp} = Población censo posterior

P_{ca} = Población censo anterior

T_{cp} = año correspondiente al censo posterior

T_{ca} = año correspondiente al censo anterior

$\ln$ = logaritmo natural o neperiano

2.1.2. Proyecciones de generación de residuos sólidos

La generación de residuos sólidos depende de población y la producción per cápita (por cada una de las personas) de residuos. Para el cálculo de las proyecciones de generación de residuos sólidos con un horizonte de 30 años, se toman como base las proyecciones de población obtenidas con el método exponencial y el dato de producción per cápita suministrado por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó (AAA) que equivale a 0.44 Kg/hab/día. Se asume un aumento en dicha producción del 1% bienal como lo plantea el estudio de Diseño y Rediseño del Relleno Sanitario Las Américas (Horizonte Azul, 2013). En la tabla 4 muestra la proyección en la generación de residuos sólidos



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 4. Proyecciones de Generación de residuos sólidos

No	Año	POBLACIÓN (hab) (1)	PPC (Kg/hab*día) (2)	CANTIDAD DE DESECHOS	
				Diaria Kg (3)	Anual Ton (4)
1	2015	11130	0,44	4897,11	1787,44
2	2016	11495	0,45	5172,92	1888,12
3	2017	11873	0,45	5342,85	1950,14
4	2018	12263	0,46	5640,98	2058,96
5	2019	12666	0,46	5826,28	2126,59
6	2020	13082	0,47	6148,48	2244,20
7	2021	13512	0,47	6350,45	2317,92
8	2022	13955	0,48	6698,61	2444,99
9	2023	14414	0,48	6918,65	2525,31
10	2024	14887	0,49	7294,79	2662,60
11	2025	15376	0,49	7534,42	2750,06
12	2026	15881	0,50	7940,73	2898,37
13	2027	16403	0,50	8201,57	2993,57
14	2028	16942	0,51	8640,40	3153,75
15	2029	17498	0,51	8924,22	3257,34
16	2030	18073	0,52	9398,11	3430,31
17	2031	18667	0,52	9706,82	3542,99
18	2032	19280	0,53	10218,48	3729,74
19	2033	19913	0,53	10554,14	3852,26
20	2034	20568	0,54	11106,50	4053,87
21	2035	21243,219	0,54	11471,34	4187,04
22	2036	21941,0293	0,55	12067,57	4404,66
23	2037	22661,7617	0,55	12463,97	4549,35
24	2038	23406,1692	0,56	13107,45	4784,22
25	2039	24175,0295	0,56	13538,02	4941,38
26	2040	24969,1457	0,57	14232,41	5194,83
27	2041	25789,3475	0,57	14699,93	5365,47
28	2042	26636,4918	0,58	15449,17	5638,95
29	2043	27511,4637	0,58	15956,65	5824,18
30	2044	28415,1772	0,59	16764,95	6119,21



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

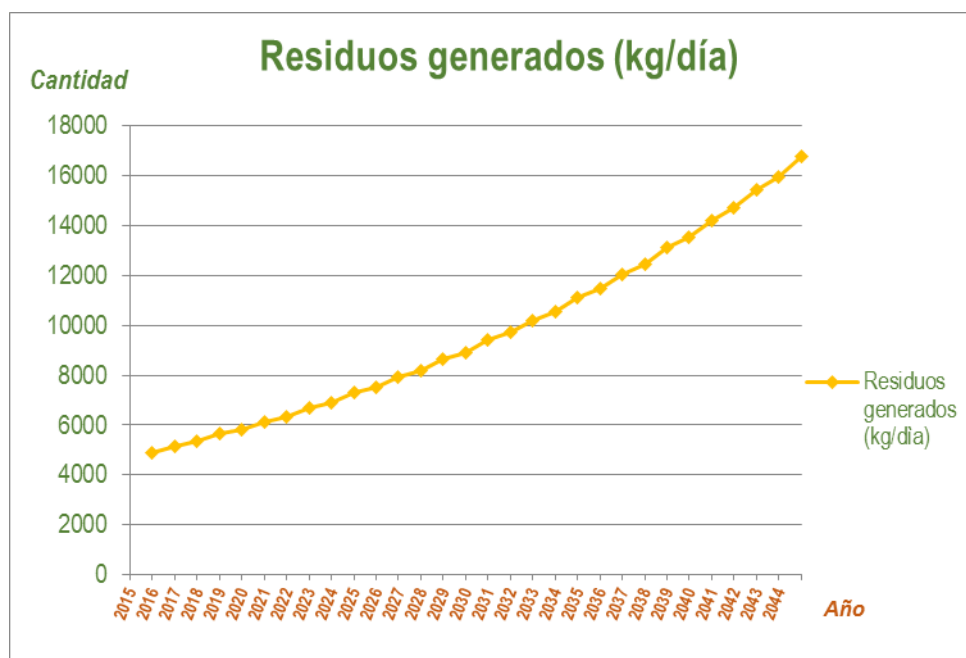


Gráfico 2. Proyecciones de residuos sólidos generados.

2.1.3 Proyección de Crecimiento Económico

En torno al crecimiento económico a nivel nacional y en base a las proyecciones realizadas por el DANE, se incrementó un 6,4% en el primer trimestre del año 2014, comparado con el primer trimestre del año 2013 con 2,9%.

Las actividades económicas con más crecimiento en el año 2014 fueron: la construcción con 17,2%, los servicios sociales, comunales y personales con 6,3%; seguido a éstos los sectores con menor crecimiento se nombran a continuación:

- Agropecuario con 6,1%.
- Financiero, actividades Inmobiliarias y servicios a las empresas con 6,0%.
- Explotación de minas y canteras con 5,6%.
- Comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 5,6%.
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones con 4,5%.
- Industrias manufactureras con 3,3%.
- Suministro de electricidad, gas y agua con 3,1%.

Los aspectos a destacar en el comportamiento de la oferta durante el primer trimestre del año 2014 son:

- Durante el primer trimestre de 2014 todas las actividades económicas presentaron crecimiento positivo.
- La construcción fue jalonada por la construcción de obras de ingeniería civil con un crecimiento de 24,8% y las edificaciones con un crecimiento de 7,9%.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



- Los servicios sociales, comunales y personales estuvieron explicados principalmente por el comportamiento de los servicios de administración pública con 8,3%.
- La producción cafetera jalonó la variación positiva en la agricultura al crecer en 14,9% así como la de productos agrícolas, al crecer en 6,5% (cultivos permanentes 7,7%).
- La producción de petróleo creció en 0,5% y la de carbón lo hizo en 33,3%, siendo las que más contribuyeron al crecimiento del sector de minas y canteras.
- La industria manufacturera vuelve a presentar signos de reactivación al crecer en el primer trimestre 3,3%.⁵
- A nivel municipal fueron expedidas en el sector de la construcción 222 licencias para edificación en el casco urbano distribuidas de la siguiente forma en los últimos 6 años.
- En el año 2009 se expidieron 6 licencias con un porcentaje de 3%, 18 licencias en el año 2010 con 8%, en el año 2011 se otorgaron 19 licencias con un 8%, para el año del 2012 se concedieron 62 licencias con un porcentaje del 28%, en el 2013 se adjudicaron 13 licencias con un 6% y por último en el año 2014 se atribuyeron 104 licencias con un porcentaje del 47%.

Se realiza a continuación una gráfica donde se ilustra el crecimiento en la construcción por ser un dato relevante en el análisis del tipo de residuos sólidos que se generan en el municipio

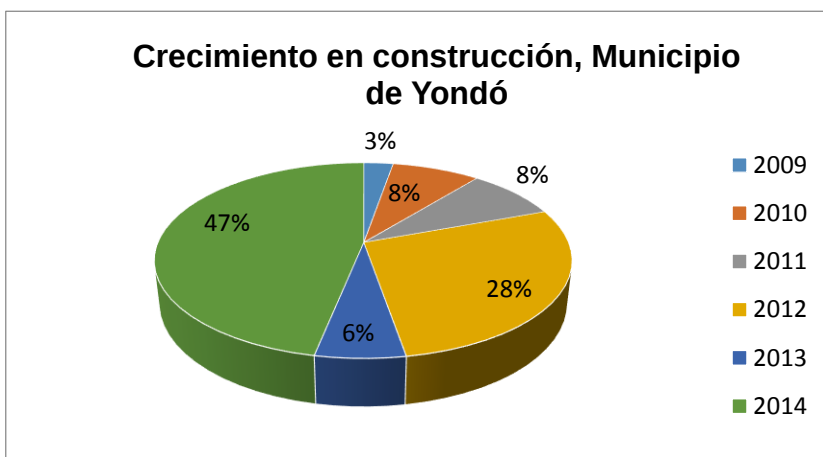


Gráfico 3. Crecimiento en construcción, Municipio de Yondó.

⁵ https://www.dane.gov.co/file/investigaciones/boletines/pib/presen_PIB_ltrim14.pdf



Alcaldía de Yondó

3. Objetivos del PGIRS

3.1. Objetivo general

Plantear la línea base, los lineamientos y directrices para ajustar y planificar la Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del Municipio de Yondó (Antioquia), acorde con la normativa vigente y velando por el cumplimiento de la prestación adecuada del servicio público de aseo

3.1.1. Objetivos específicos de la actualización del PGIRS

- Elaborar una línea base que sirva de soporte en la formulación de programas y proyectos orientados al cumplimiento de los objetivos y metas propias de la gestión integral de los residuos sólidos para el municipio de Yondó
- Identificar y priorizar las problemáticas asociadas a la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Yondó
- Definir objetivos y metas para el PGIRS que respondan de manera eficientes en la solución de los problemas identificados y que sean coherentes con el contexto socioeconómico del municipio.
- Formular programas y proyectos dentro del PGIRS que estén encaminados a alcanzar las metas y objetivos planteados para cada componente de la GIRS



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4. Programas

Según lo establecido en la metodología de la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, la cual se emplea para dar cumplimiento al Decreto 2981 de 2013, al momento de realizar la actualización y ajuste del PGIRS, se deberá de establecer los programas que serán la ruta crítica y de cumplimiento para el PGIRS municipal. Para dar cumplimiento a los objetivos de cada programa se formularon proyectos a partir de los cuales la administración municipal desarrollará la metodología de implementación. Estos proyectos cuentan con sus actividades, recursos, responsables y tiempos de ejecución que se proponen para el logro de la implementación eficiente, organizada, eficaz, planeada e integral gestión de los residuos sólidos en el municipio durante la siguiente vigencia. Se formularon los siguientes programas:

- Programa institucional de la prestación del servicio público de aseo
- Programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos
- Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
- Programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas
- Programa de lavado de áreas públicas
- Programa de Aprovechamiento
- Programa de Inclusión de recicladores
- Programa de Disposición final
- Programa de gestión de residuos sólidos especiales
- Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
- Programa de gestión de residuos sólidos en área rural
- Programa de generación de residuos sólidos
- Programa de gestión de riesgo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO



Alcaldía Municipal de Yondó
Actualización PGIRS 2015



Alcaldía de Yondó

4.1 Programa Institucional de la prestación del servicio de aseo.

El servicio público de aseo ha registrado avances a partir de las reformas institucionales implementadas con la Constitución Política de 1991 y la Ley 142 de 1994 que han fortalecido la descentralización y posibilitaron el paso de la prestación directa por parte del Estado, a una prestación a través de empresas públicas o privadas de manejo independiente. Este desarrollo empresarial permitió incorporar elementos de economía de mercado con el fin de aumentar la cobertura, la eficiencia y la calidad de los servicios públicos. Las señales regulatorias orientadas a cubrir los costos económicos de la operación de los servicios han consolidado un mercado de operadores especializados públicos y privados lo que ha venido registrando mejoras en la sostenibilidad de la prestación del servicio así como ha fortalecido la intervención del Estado acorde con sus fines sociales.

Por lo anterior, en la actualización del PGIRS del municipio de Yondó, se formula el programa Institucional de la prestación del servicio público de aseo tomando como referencia el estado actual de la Empresa de Servicios Públicos domiciliarios de acueducto, Aseo y Alcantarillado de Yondó, las modificaciones y prerrogativas que introduce el Decreto 2981 de 2013 en su reglamentación a la prestación del servicio público de aseo y la metodología dispuesta mediante la Resolución 0754 de 2014. En tal sentido, este programa está dirigido a evidenciar los resultados de la prestación del servicio de aseo y a dejar planteado el esquema definido para la Prestación del Servicios de Aseo en el municipio de Yondó y la manera de lograr que dicha prestación se realice con calidad y alcanzando un nivel de cobertura total a la población.

Para tal efecto se deja consignado en este programa el proyecto “Mejoramiento de la gestión institucional, administrativa, económica y financiera de la empresa de servicios públicos”, con el planteamiento de tres objetivos, los cuales se lograrán con la ejecución de diversas actividades a corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos son:

- Mejorar la eficiencia y eficacia de la Empresa de Servicios Públicos para fortalecer los entes involucrados en el manejo de los residuos sólidos, a partir de definir funciones y responsabilidades, reconociendo y estimulando la participación amplia de la comunidad.
- Estabilizar las finanzas del servicio con el fin de equilibrar los ingresos y egresos de la empresa, estableciendo tarifas que estén de acuerdo con el nivel del servicio ofrecido y con la capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios
- Fortalecer la gestión comercial desarrollada por la empresa de servicios públicos adecuando el software institucional, para llevar un registro de las peticiones, quejas y reclamos presentadas por los usuarios con el fin de determinar el grado de satisfacción de los mismos.



Alcaldía de Yondó

4.1.1. Parámetros de línea base

Cuadro N°4. Parámetros línea base programa institucional de la prestación del servicio de aseo

Aspecto	Parámetro	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información recopilada
Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Municipal
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	SUPERSERVICIOS: Superintendencia de servicios públicos domiciliarios	Se cuenta con una empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P. Empresa industrial y comercial del estado municipal
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/no	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Si se cobra tarifas de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Las tarifas aplicadas de cobro son igual para los estratos 1,2, y 3 residencial, y comercial y especial.
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	
	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	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P.	Para el caso del municipio de Yondó, no se ha realizado la evaluación del nivel de riesgo de la empresa prestadora de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, según la Resolución CRA 315 de 2005.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Aspecto	Parámetro	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información recopilada
Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo	En el caso de municipios directos prestadores, estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente anterior a la formulación de la línea base	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	El coeficiente de cubrimiento de costos para la empresa prestadora de los servicios públicos domiciliarios del municipio de Yondó, es de 319.38 %.
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/no	convenio interadministrativo nº 086 celebrado entre el municipio de Yondó y la empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Yondó E.S.P	Existe el convenio del fondo de solidaridad y contribución del ingreso celebrado entre el municipio de Yondó y la empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Yondó E.S.P
	Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso	Si/no	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La empresa de servicios públicos domiciliarios manifiesta que no existe equilibrio ya que se cubren rutas veredales de aseo, a las que aún no se hace cobro por el servicio y contratos de obra; igualmente con los ingresos propios, los subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso, no se alcanzan a cubrir todos los gastos de la empresa, es decir, que no es del todo autosostenible.
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas Locales		Comparendo ambiental: Acuerdo municipal 005 - 24 de mayo de 2010.



Alcaldía de Yondó

4.1.2. Evaluación de los Parámetros

Aspectos Institucionales del Servicio Público De Aseo.

La prestación del servicio público de aseo es realizada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del municipio de Yondó. E.S.P, empresa industrial y comercial del estado municipal.

En general, la empresa es la encargada de la recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos del municipio en el área urbana y rural, así como de la ruta de reciclaje y la bodega de aprovechamiento de éstos.

A su vez, la empresa AAA aplica tarifas de cobro para el servicio de aseo, las cuales son iguales para los estratos residenciales 1-2 y 3, comercial y especial. A pesar del cobro que se realiza a nivel residencial se asigna un subsidio (descuento) que varía según el estrato; para el caso del sector comercial no se perpetúa una compensación, sino por el contrario se sujeta un aumento del 50%, es decir que serían los grandes contribuyentes, y en el sector oficial o especial como es el caso de las Juntas de acción comunal, iglesias, colegios, estaciones de policías, bases militares, asociaciones, agremiaciones entre otras, no se fija subsidio como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Tarifas aplicadas vigentes al servicio de aseo

Tarifa Aplicadas Vigentes Servicio de Aseo				
Servicio	Estrato	Tarifa	Subsidio	Total Apagar Mensual
Aseo	1 Residencial	7.930	70%	2.379
	2 Residencial	7.930	40%	4.758
	3 Residencial	7.930	15%	6.740
Aseo	Comercial	20.290	Contribuyente 50%	30.435
Aseo	Oficial-Especial	20.290	No aplica subsidio	20.290

Fuente: Información general de la empresa de servicios públicos de Yondó E.S.P

En la actualidad, existe entre el municipio y la empresa de aseo AAA, un convenio del fondo de solidaridad y contribución del ingreso. Así mismo, la empresa de servicios públicos manifiesta que no existe equilibrio debido a la cobertura de rutas de recolección de residuos sólidos en las veredas, a las cuales aún no se efectúa cobro por el servicio y contratos de obra en todas las zonas de mayor influencia; igualmente con los ingresos propios, los subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso, no se alcanzan a cubrir todos los gastos de la empresa, es decir, que no es del todo autosostenible; con un coeficiente de cubrimiento del 319.38 %.

Para el caso del municipio de Yondó, no se ha realizado la evaluación del nivel de riesgo de la empresa prestadora de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, según la Resolución CRA 315 de 2005, ya que no es el municipio quien realiza la prestación del servicio directamente.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Se ha identificado una sola norma municipal en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos-GIRS, basada en marco del comparendo ambiental y adoptada bajo acuerdo municipal 005 - 24 de mayo de 2010.

4.1.3. Priorización de problemas

Cuadro 5: Priorización Aspectos Institucionales

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Aspectos institucionales		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años	No hay equilibrio entre el balance de subsidios y contribuciones del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso		
		No hay una tarifa discriminada por estrato socioeconómico a nivel residencial		
			IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA	
		Alta	Media	Baja

4.1.4. Descripción de proyectos

La descripción completa de los proyectos en cuanto a las metas por plazos se presenta en archivo Anexo 1 “Programas, proyectos e indicadores”



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



**Cuadro 6. Proyectos del Programa Institucional de la Prestación del Servicio de Aseo
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO**

PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
Mejoramiento de la gestión institucional, administrativa, económica y financiera de la empresa de servicios públicos	Mejorar la eficiencia y eficacia de la Empresa de Servicios Públicos para fortalecer los entes involucrados en el manejo de los residuos sólidos, a partir de definir funciones y responsabilidades, reconociendo y estimulando la participación amplia de la comunidad.	Organización de los recursos de la empresa de una manera eficiente	un (1) protocolo para la optimización de los recursos	Análisis de la optimización, distribución y manejo de los recursos de la AAA	Al finalizar el año 2017 la AAA contará con un protocolo para la optimización de los recursos	Empresa de Servicios Públicos AAA del municipio de Yondó	Funcionarios AAA,	Reglamentar un protocolo para la optimización, distribución y manejo de los recursos de la AAA
		Formular e implementar un manual de funciones y responsabilidades para todos los entes involucrados en la prestación del servicio	un (1) manual de funciones y responsabilidades	seguimiento y mejoramiento permanente al cumplimiento del manual	Primer semestre del año 2016 para la formulación y segundo semestre del año 2016 para la implementación		Funcionarios AAA,	Contar en el año 2016 con un manual de funciones y responsabilidades para todos los entes involucrados en la prestación del servicio
	Estabilizar las finanzas del servicio con el fin de equilibrar los ingresos y egresos de la empresa, estableciendo tarifas que estén de acuerdo con el nivel del servicio ofrecido y con la	Implementación del proceso de estratificación socio económica para establecer las tarifas y cobros del servicio	un (1) proceso de estratificación para el cobro de servicio por tarifas	establecimiento de tarifas y cobros de servicios/ proceso de estratificación socio económica	Al finalizar el año 2017 se debe contar con las tarifas y cobros del servicio según la estratificación socio económica		Usuarios del servicio	Establecer las tarifas y cobros del servicio según la estratificación socio económica



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
	capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios	prestado, teniendo en cuenta además, los parámetros establecidos en las Resoluciones 351 y 352 de 2005 de la Comisión de regulación de Agua Potable y Saneamiento CRA						
		Establecer el nivel de riesgo de la empresa acorde a Resolución CRA 315 de 2005	1	Nivel de riesgo siguiendo la metodología de la Resolución CRA 315 de 2005	Determinación de nivel de riesgo para el segundo semestre del 2016	Empresa se Servicios Públicos AAA del municipio de Yondó	Funcionarios AAA, usuarios del servicio	Contar en el año 2016 con la clasificación de nivel de riesgo de la empresa, permitiendo así cumplir con la reglamentación de la CRA



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
	Fortalecer la gestión comercial desarrollada por la empresa de servicios públicos adecuando el software institucional, para llevar un registro de las peticiones, quejas y reclamos presentadas por los usuario con el fin de determinar el grado de satisfacción de los mismos	Adecuación y puesta en funcionamiento de software para PQRS	un (1) software para atención de PQRS	Implementación de un software para la atención de PQRS que permita medir el tiempo de respuesta y el grado de satisfacción por parte de los usuarios	Implementación de software al finalizar el año 2017		Usuarios del servicio	Implementación de un software para la atención de PQRS que permita medir el tiempo de respuesta y el grado de satisfacción por parte de los usuarios



Alcaldía de Yondó



4.2. PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.2. Programa de generación de residuos sólidos

La generación de residuos sólidos se refiere a la producción de residuos resultantes de procesos productivos o de consumo. La elevada generación de los residuos es un problema de actitud. La población crece a un ritmo muy rápido, pero la producción de residuos lo hace a un ritmo aún mayor. La nueva cultura de usar y tirar, así como el excesivo envasado de los productos han llevado a un aumento de la generación de residuos y a la disminución de la vida útil de los rellenos sanitarios. El municipio de Yondó no es ajeno a esta realidad y se observa un aumento de la producción per cápita de residuos sólidos en los últimos años.

Con el programa de generación de residuos planteado en la actualización del PGIRS se propende por la disminución de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad urbana, y dispuestos en el relleno sanitario, mediante la implementación de procesos de reúso y separación en la fuente, incentivados a través de capacitaciones y talleres.



**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Alcaldía de Yondó

4.2.1. Parámetros de Línea base

Cuadro 7. Parámetros de línea de base de generación de sólidos

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información																					
Generación de Residuos Sólidos	Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante -día	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La producción per cápita es de 0.44 kg/hab.día en el municipio de Yondó.																					
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana	% en peso por material	Equipo consultor Contrato 007. Prestación de servicios profesionales para la actualización del plan de manejo integral de residuos sólidos del municipio de Yondó-Antioquia	Papel: 517.992 kg; Cartón: 6.788 kg Vidrio: 6 kg; Plásticos: 15.378 kg Chatarra: 7.216 kg; Madera: 0 Bolsa plástica: 3.5 kg; Tetrapak: 0.5 kg Basura: 2 kg																					
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana	% en peso por material	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Orgánicos: 49.34 % en peso. Inorgánicos: - Papel y cartón: 15.29% en peso. - Vidrio: 3.18% en peso. - Plástico: 16.76% en peso - Metales: 1.04% en peso - Madera: 0.00 % en peso. - Huesos: 0.00% en peso. Subtotal Reciclables: 36.28% en peso. Subtotal No aprovechables: 14.38% en peso																					
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	<table><thead><tr><th>Usuario</th><th>Tipo</th><th>Estrato</th></tr></thead><tbody><tr><td>2152</td><td>Residencial</td><td>1</td></tr><tr><td>905</td><td>Residencial</td><td>2</td></tr><tr><td>262</td><td>Residencial</td><td>3</td></tr><tr><td>127</td><td>Comercial</td><td>1</td></tr><tr><td>53</td><td>Oficial o especial</td><td>53</td></tr><tr><td>3499</td><td>Total</td><td></td></tr></tbody></table>	Usuario	Tipo	Estrato	2152	Residencial	1	905	Residencial	2	262	Residencial	3	127	Comercial	1	53	Oficial o especial	53	3499	Total	
	Usuario	Tipo	Estrato																						
2152	Residencial	1																							
905	Residencial	2																							
262	Residencial	3																							
127	Comercial	1																							
53	Oficial o especial	53																							
3499	Total																								



Alcaldía de Yondó

4.2.2. Aspectos de la evaluación de los parámetros

Generación de Residuos Sólidos

Para el municipio de Yondó no se tiene hasta la fecha una cuantificación con precisión de las cantidades de los residuos sólidos generados en el área urbana, residuos especiales y de las diferentes actividades del servicio público de aseo. Así como tampoco se registra información cuantificada del sector rural.

En consecuencia la generación de los residuos sólidos se debe fundamentalmente a todos los procesos de producción en el sector agrícola, industrial, comercial, institucional u oficial, domiciliario y a los hábitos de consumo de la comunidad.

Más aún, la producción per cápita del municipio es de 0,44 kg/hab*día, es decir, que cada habitante produce en un día esta cantidad de residuos sólidos, los cuales son dispuestos en el sitio de disposición final para su posterior tratamiento.

4.2.2.1. Caracterización de Residuos Sólidos.

En primer lugar, para el análisis en cuanto a generación es de vital importancia resaltar, que la empresa prestadora del servicio público de aseo, no ha realizado hasta el momento una caracterización de los residuos sólidos por sector geográfico en el área urbana, por consiguiente para el estudio fue necesario elaborar la caracterización por sectores a saber: comercial y residencial.

Para la realización de la caracterización, se llevaron a cabo los siguientes pasos para determinar la población a la cual sería aplicada.

- **Primer paso:** Censo de barrios por estrato y determinación de la población a ser encuestada. Ver tabla 3.
- **Segundo paso:** Aplicación de la encuesta en las residencias en los barrios seleccionados, entrega de bolsas y explicación. Como se muestra en la imagen 1.



Imagen 1. Aplicación de encuesta domiciliaria



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 6. Estratificación de la zona urbana y censo poblacional.

BARRIOS		ESTRATOS				
Nº		0	1	2	3	Total
1	BARRIO CENTRAL	0	35	185	24	244
2	CANTARRANA	0	9	52	1	62
3	COLONIA SUR- ANTONIO ROLDAN BETANCUR	0		1	21	22
4	GAITAN	0	176	41	1	218
5	TRES DE OCTUBRE	0	70	24		94
6	EL PROGRESO	0	221	43		264
7	LA VICTORIA	1	96	5		102
8	JOSE DOMINGO OLIVEROS	1	34	8		43
9	EL PARAISO	0	97	4		101
10	LOS NARANJOS	0	110	5		115
11	BRISAS DE ORIENTE	2	248			250
12	23 DE JULIO	0	104	13		117
13	EL PRADO	3	250	4		257
14	LA ESPAÑOLA	0	78			78
15	URBANIZACION EL PRADO	0	30	91		121
16	LA PAZ	0	105	2		107
17	25 DE ENERO	46	164			210
Total		53	1827	478	47	2405

Fuente: Censo poblacional por estratificación municipio de Yondó. Sisben

A partir de la identificación de barrios, y de viviendas por estrato se pudo seleccionar la muestra representativa para la aplicación de la encuesta y caracterización residencial. Una vez determinada la población a encuestar, se procede a ir a los diferentes barrios y escoger las casas aleatoriamente donde se aplicó el estudio.

A continuación se presentan los resultados arrojados en la caracterización residencial.

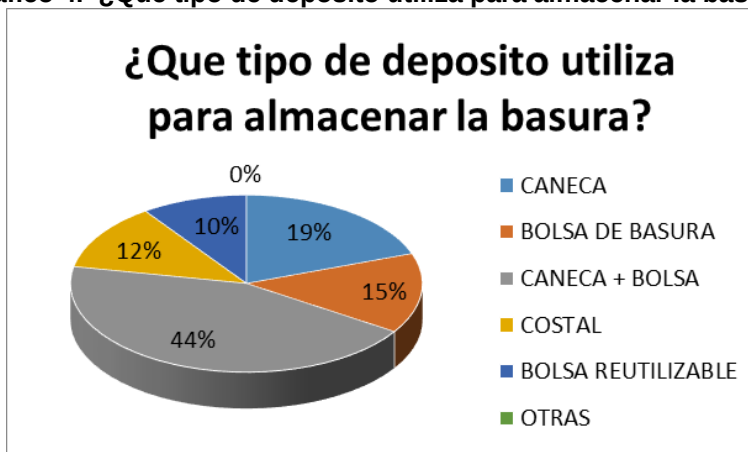


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

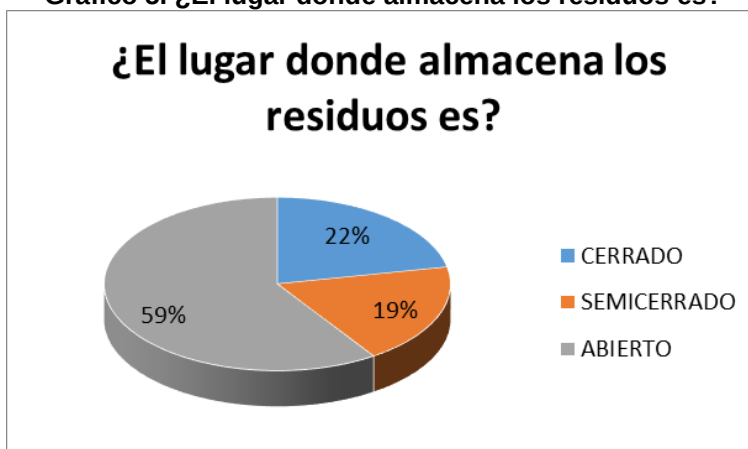


Gráfico 4. ¿Qué tipo de depósito utiliza para almacenar la basura?



Según la encuesta practicada, el 44% de la población manifiesta que utilizan caneca más bolsa, el 19% solo almacena los residuos en caneca, el 15 % utiliza solamente bolsa de basura, el 12% costal para almacenar la basura, y el 10 % restante deposita sus residuos en bolsas reutilizables. Es importante resaltar que la estratificación influye en la forma en la que se almacenan y presentan los residuos.

Gráfico 5. ¿El lugar donde almacena los residuos es?



En la gráfica se observa que el 59% de la población encuestada almacena los residuos en lugares abiertos, es importante destacar que es común observar una práctica inadecuada, la cual consiste en el almacenamiento temporal de las canecas con residuos sólidos en los andenes y antejardines de las residencias, lo cual trae consecuencias como malos olores, proliferación de moscas y atracción de animales como perros. El 22% los almacena en lugares cerrados y el 19% restante en lugares semicerrados.

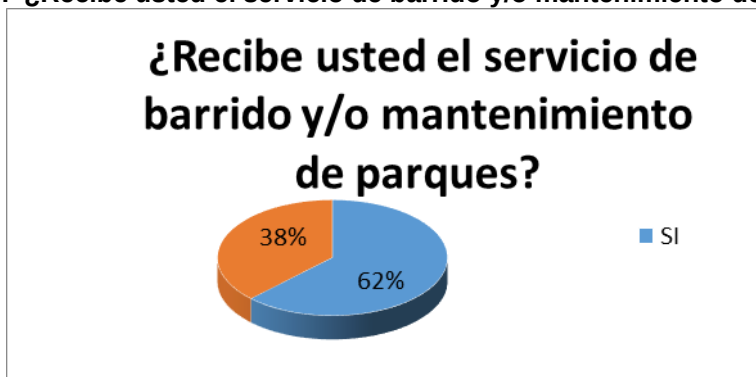


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gráfico 6. ¿Recibe usted el servicio de barrido y/o mantenimiento de parques?



Del 100% de la población, el 62% dice que si recibe el servicio de barrido y mantenimiento de parques, por el contrario el 38% restante de la población comunica no recibir este servicio.

Gráfico 7. ¿Cuántas veces por semana pasa por su residencia el carro recolector?



En la encuesta aplicada se pudo analizar qué al 94% de las personas encuestadas el carro recolector pasa por su casa 2 veces a la semana, el 3% expresa que por su domicilio pasa 3 veces por semana y el 3 % restante afirma que pasa 1 vez por semana la ruta de recolección. Estos datos son concordantes con la información suministrada por la empresa de aseo

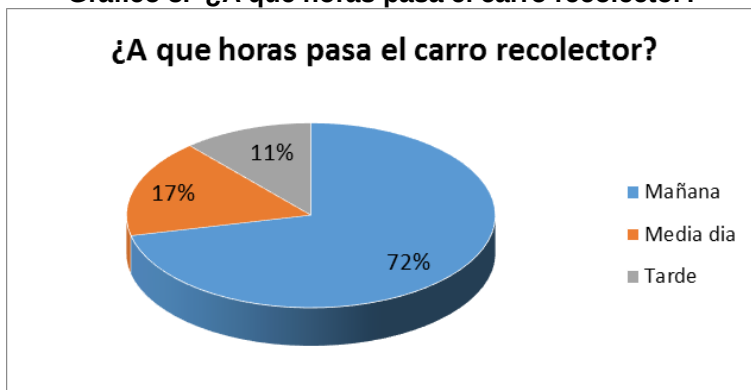


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gráfico 8. ¿A qué horas pasa el carro recolector?



El 72% de la población asegura que el carro recolector pasa en las horas de la mañana, el 17% dice que la pasa a medio día y el 11% restante manifiesta que la ruta pasa en las horas de la tarde.

Gráfico 9. ¿Cuántas veces saca los residuos en una semana?



En la gráfica se observa que el 73% de la población encuestada saca los residuos dos veces a la semana, mientras el 15% los saca una vez a la semana, el 6% los saca tres veces a la semana, el 3% afirma sacarlo cuatro veces a la semana y por último el 3% restante saca los residuos cinco veces a la semana. Dando un total del 100% de población a la cual se aplicó el estudio. Esto se presenta ya que algunos de los encuestados viven en zonas donde se cruzan las rutas y por este motivo disponen sus residuos varias veces a la semana.

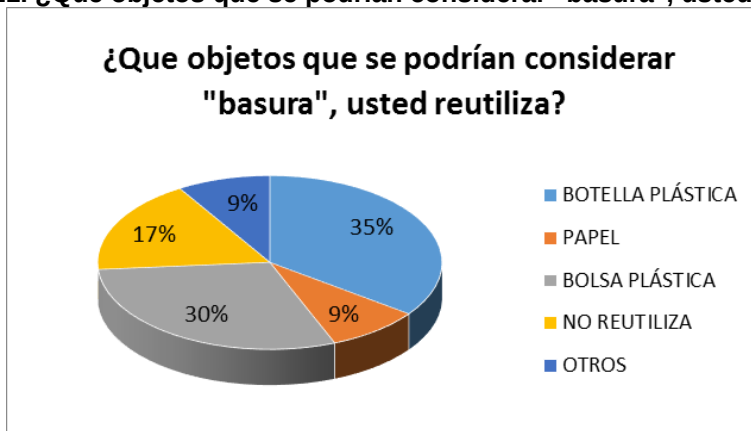


Gráfico 10. ¿Sabe si existe recolección informal de basura en el municipio?



Del 100% de personas encuestadas, el 87% tiene conocimiento de la recolección informal de residuos, esto obedece a que algunos recuperados tienen el hábito de adelantarse al paso del carro recolector para extraer material aprovechable de las bolsas o canecas.

Gráfico 11. ¿Qué objetos que se podrían considerar "basura", usted reutiliza?



En la encuesta aplicada se pudo analizar qué 35% de las personas encuestadas reutilizan botellas plásticas, el 30% reutilizan bolsas plásticas, el 17% no reutiliza residuos sólidos, el 9% papel y el 9% restante reutiliza otros tipos de residuos sólidos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

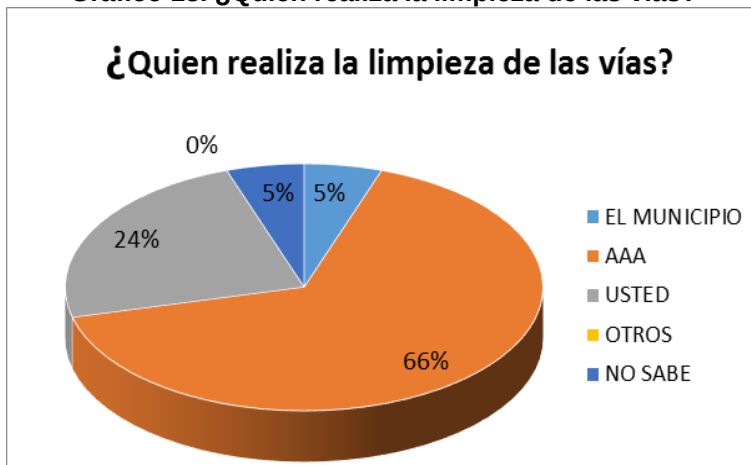


Gráfico 12. ¿Sabe usted cuál es el destino final de sus residuos o basura?



En la gráfica se observa que el 72% de la población sabe cuál es el destino final de los residuos sólidos que genera, mientras el 28% restante no sabe cuál es el destino final de dichos residuos. Esta desinformación puede generar potencialmente indiferencia por parte de los usuarios en la forma de disponer de sus residuos sólidos pues se presenta el imaginario que la basura llega a cualquier parte sin ningún control no consecuencia.

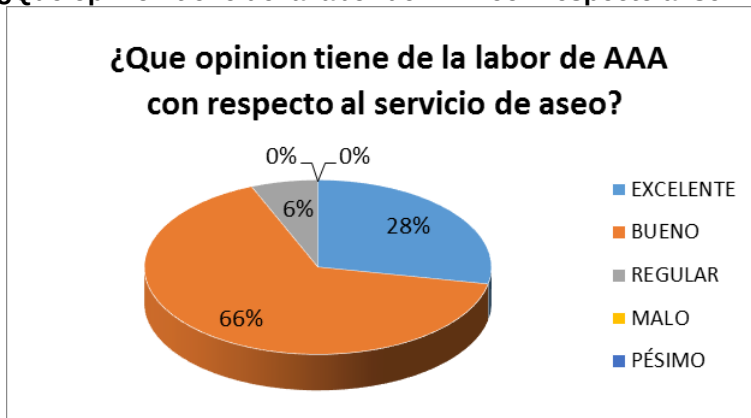
Gráfico 13. ¿Quién realiza la limpieza de las vías?



El 66% de la población encuestada expresa que la limpieza de vías las realiza la empresa de servicio públicos de aseo AAA, el 24% afirma que ellos son los que realizan la limpieza al barrer el frente de sus casas, el 5% dice que el servicio lo presta el municipio y el otro 5% restante no sabe quién realiza la limpieza de las vías. Estos datos son importantes para tener en cuenta debido a que los usuarios deben conocer mejor en que se invierte la tasa de aseo que se cobra.

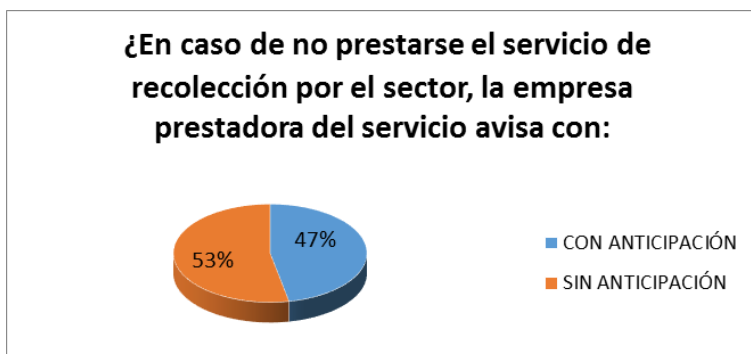


Gráfico 14. ¿Qué opinión tiene de la labor de AAA con respecto al servicio de aseo?



El 66% de la población encuesta afirman que el servicio que presta la AAA es bueno, el 28% expresan que la labor es excelente y el 6% restante dice que el servicio de aseo es regular.

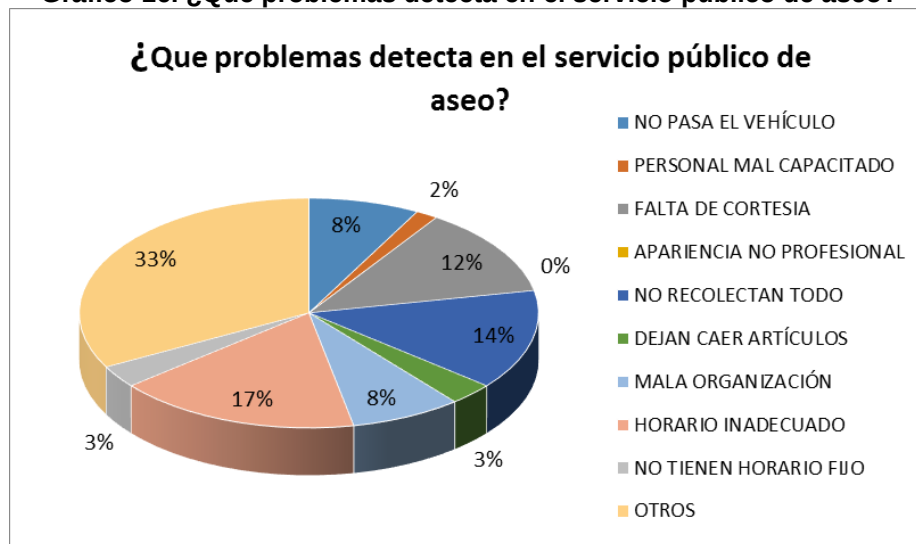
Gráfico 15. ¿En caso de no prestarse el servicio de recolección por el sector, la empresa prestadora del servicio avisa con:



Del 100% de la población encuestada, el 53% expresa que la empresa no avisa con anticipación que el servicio de recolección no se prestara, mientras el 47% dice que si avisa con anticipación que no se cumplirá con la ruta.



Gráfico 16. ¿Qué problemas detecta en el servicio público de aseo?



En la gráfica se observa que 17% de la población interpreta el horario de recolección como un problema, pues consideran un horario inadecuado para la ruta de recolección, el 14% detecta que el servicio de aseo no recolectan todos los residuos, lo cual es una problemática importante a enfrentar pues aquellos residuos no recolectados pueden ser manejados de forma inadecuada por parte de los generadores de los mismos. Otros problemas consisten en: 12% falta cortesía, el 8% ven mala organización, el 8% dice que no pasa el vehículo, el 3% dice que dejan caer artículos, el 2% que el personal está mal capacitado y el 33% restante dice que detectan otros problemas en la prestación de servicio.

Gráfico 17. ¿Realiza usted una separación de residuos en su domicilio?



Del 100% de la población encuestada el 56% asegura que realiza separación de residuos sólidos en la fuente, mientras el 44% restante dice no realizar separación de residuos. Es muy importante resaltar que las personas que no separan sus residuos argumentan que no lo realizan pues no le encuentran utilidad ya que el carro recolector de todas formas mezcla los residuos.

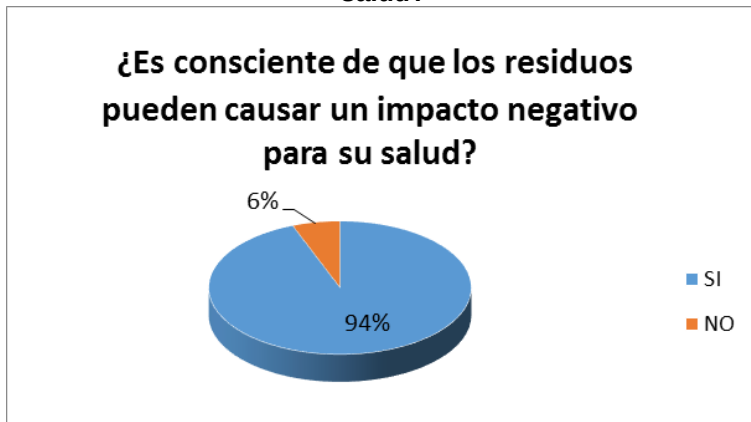


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

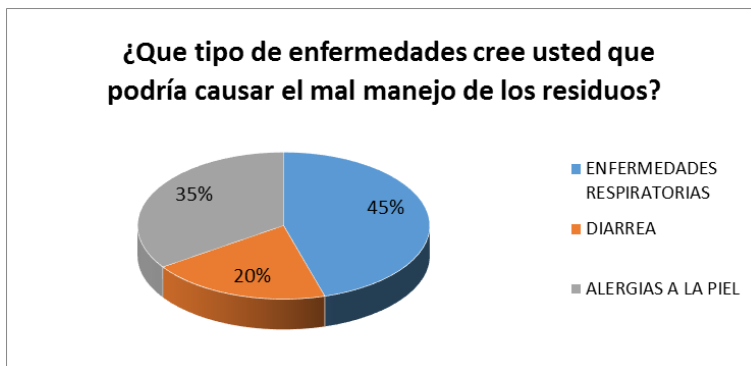


Gráfico 18. ¿Es consciente de que los residuos pueden causar un impacto negativo para su salud?



De la gráfica se puede deducir que el 94% de la población es consciente que los residuos pueden causar impactos negativos a la salud y el 6% restante no es consciente de esta afectación a la salud.

Gráfico 19. ¿Qué tipo de enfermedades cree usted que podría causar el mal manejo de los residuos?



Del 100% de la población analizada, el 45% cree que los residuos pueden causar enfermedades respiratorias, el 35% afirma que pueden ocasionar diarreas y el 20% restante dice podría causar alergias a la piel.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

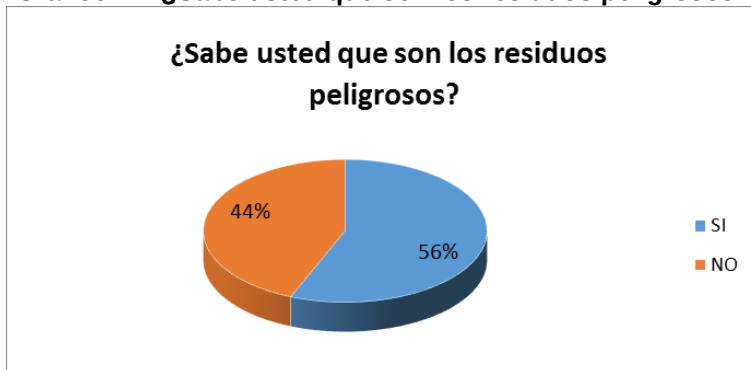


Gráfico 20. ¿Ha padecido alguna de las enfermedades mencionadas?



El 91% de las personas dicen no haber padecido ninguna enfermedad de las mencionadas anteriormente, mientras el 9% afirma haber sufrido alguna de esas enfermedades.

Gráfico 21. ¿Sabe usted que son los residuos peligrosos?



Del 100% de la comunidad encuestada, el 56% sabe que es un residuo peligro, mientras el 44% dice que no sabe que son los residuos peligrosos, esto es debido a falta de educación y socialización de temas ambientales con la comunidad.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gráfico 22. ¿Genera usted residuos peligrosos en su domicilio?



El 63% de la población genera residuos peligrosos en sus residencias, identificando principalmente envases de sustancias tóxicas, elementos corto punzantes y envases de medicamentos; mientras el 37% restante dice no generarlos, dando un total de 100% personas encuestadas.

➤ **Tercer paso:** Recolección de residuos y caracterización.

Una vez aplicada la encuesta se realiza la caracterización ocho días después, dejando que las personas encuestadas almacenaran sus residuos por ese tiempo para poder cuantificar los residuos generados en el sector domiciliario en el área urbana. Ver imagen 2.



Imagen 2. Recolección de residuos para caracterización.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Caracterización de los residuos sólidos recolectados.

Para la cuantificación de los residuos sólidos de origen residencial recolectados se procedió a la aplicación de la caracterización en el acopio de la empresa prestadora del servicio público de aseo, arrojando los siguientes resultados:

Los cantidad de residuos orgánicos caracterizados en la encuesta es de 37 kg, de los cuales 35.717 kg son originados de las cascarras de frutas y verduras, cárnicos y sobras; el 1.5 kg corresponden a los residuos generados de la actividad de barrido de calles (hojas secas de árboles, césped, etc.), como se muestra en la tabla 4. (Ver imagen 3).



Imagen 3. Caracterización de residuos sólidos

Tabla 7. Caracterización residuos orgánicos domiciliarios

Residuos	Total
Hortalizas	
Cárnicos	
Cascarras de huevos	35, 717 kg
Sobras	
Ornato	1,5 kg
Total	37.217 kg

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de los residuos acopiados, los residuos sólidos aprovechables generados arrojan como resultado que el papel es el residuo que más se genera con un total de 517.992 kg (93%), siguiéndolo el plástico con 15.378 kg (3%), luego la chatarra con 7.216 kg (1%), el cartón con 6.788 kg (1%), el vidrio con 6 kg (1%), bolsas platicas con 3.5 kg (1%), basura con 2 kg (0%) y por último el tetrapak con 0.5 kg (0%). Ver tabla 5.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 8. Caracterización residuos sólidos aprovechables domiciliarios.

	Tipo de residuo	Peso (kg)	TN
APROVECHABLE	Total Papel	517,992	0,517992
	Blanco de primera	499,2	0,4992
	Archivo	5,076	0,005076
	Revistas-Libros	11,216	0,011216
	Periódicos	2,5	0,0025
	Total Cartón	6,788	0,006788
	Total Vidrio	6	0,006
	Transparente	6	0,006
	Total Plásticos	15,378	0,015378
	(1) PET (tereftalato de polietileno)	7,404	0,007404
	(2) PEAD (polietileno de alta calidad)	4,5	0,0045
	(3) PVC (policloruro de vinilo)	0,569	0,000569
	(5) PP (polipropileno)	2,905	0,002905
	Total Chatarra	7,216	0,007216
	Aluminio	0,716	0,000716
	Chatarra	6,5	0,0065
	Bolsa plástica	3,5	0,0035
	Tetrapak	0,5	0,0005
	Basura	2	0,002
	TOTAL	1105,96	1,10596

Fuente: Elaboración propia.

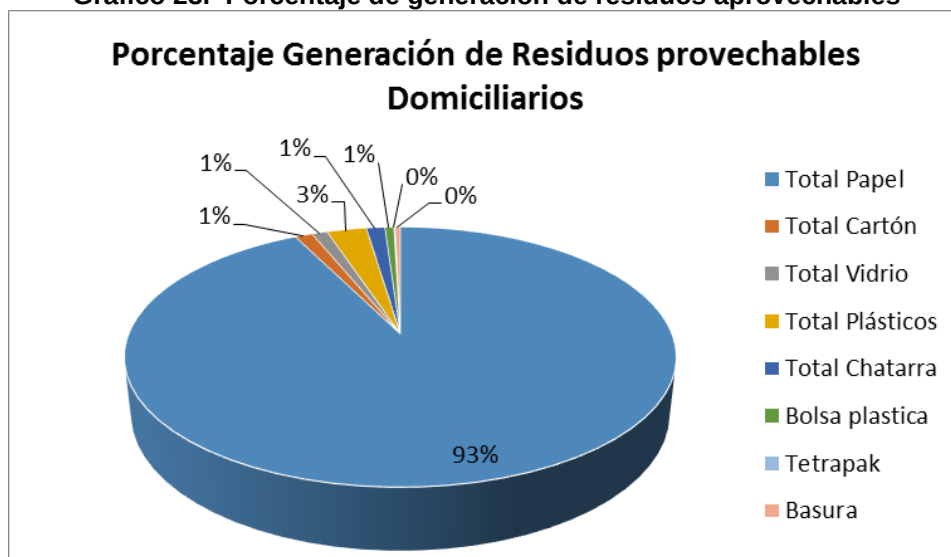


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gráfico 23. Porcentaje de generación de residuos aprovechables



Fuente: Elaboración propia

Para el caso de la generación de residuos en el sector institucional y comercial se realizó una caracterización de los residuos inorgánicos aprovechables, en la tabla 9, se presenta la caracterización obtenida

Tabla 9. Caracterización residuos sólidos aprovechables comerciales e institucionales

TIPO DE RESIDUO APROVECHABLE		INSTITUCIONAL	COMERCIAL	TOTAL (Kg) SEMANA
Inorgánico	Papel	4,31	0,45	4,76
	archivo	4,31		4,31
	papel kraft	0	0,45	0,45
	cartón	0	14,54	14,54
	Kraft	0	14,29	14,29
	corrugado	0	0,25	0,25
	vidrio	0	2,04	2,04
	Transparente	0	2,04	2,04
	Plásticos	2,68	7,28	9,95
	PET (1)	1,95	4,76	6,71
	PEAD (2)	0,05	0,45	0,50
	PP (5)	0	0,25	0,25
	Bolsas plásticas	0,68	1,81	2,49
	CHATARRA	0	0,25	0,25
	Aluminio	0	0,25	0,25
Orgánico	Ornato	4,53	5,5	10,03
	Residuos de comida	3,629	52,03	55,66



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Otro elemento que se tomó en cuenta para identificar los residuos sólidos generados a nivel municipal, fue el resultado de la caracterización realizada en el sitio de disposición final por la Corporación Horizonte Azul, (2013)

En el relleno sanitario Las Américas en el municipio de Yondó, se caracterizaron los siguientes residuos en todos los sectores de generación:

- **Orgánicos:** 49.34% en peso
- **Inorgánicos:**
 - Papel y cartón: 15.29% en peso
 - Plástico: 16.76% en peso
 - Metales: 1.04% en peso
 - Madera: 0.00% en peso
 - Huesos: 0.00% en peso
 - Subtotal Reciclables: 36.28% en peso
 - Subtotal no Aprovechables: 14.38% en peso

Los datos sobre generación de aprovechables, sirven como base para hacer la proyección de aprovechamiento que se presentan en capítulo ulterior.

4.2.3. Priorización de problemas

Cuadro 8. Priorización de problemas Generación de residuos

Caudero de Priorización de Problemas Generación de Residuos				
PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS				
Generación de residuos sólidos				
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12			
	5 a 8			
	1 a 4 años	Los residuos sólidos generados no son separados en la fuente, lo cual hace que se pierda su potencial de aprovechamiento	Incremento en la producción per cápita de residuos sólidos a nivel de la cabecera municipal	
			Falta de conciencia ciudadana sobre la relación entre la generación de residuos, el ambiente y la economía familiar y nacional	
			Carencias en la educación para la separación en la fuente en el sector residencial y comercial, por lo cual la separación se da de forma voluntaria	Deficiente articulación con el sector educativo para reforzar la educación en manejo de residuos sólidos en los estudiantes
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA				
Alta		Media	Baja	



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



4.2.4 Descripción de proyectos

Cuadro 9. Descripción proyectos del Programa de Generación de residuos sólidos

PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Disminución de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad urbana y dispuestos en el relleno sanitario, mediante la implementación de procesos de reúso y separación en la fuente	Disminuir la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad empleando menos materiales y reutilizando los que sirvan	Identificación del potencial del material disponible a reutilizar	100% del material disponible	En base a lo establecido en la resolución 2981 de 2013	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100%
		Talleres pedagógicos y de capacitación en transformación de materiales reciclables	Comunidad del Municipio de Yondó	Talleres realizados cumpliendo con lineamientos pedagógicos	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100% de la población
		Divulgación y socialización de las campañas de transformación de residuos aprovechables	Comunidad del Municipio de Yondó	Capacitación es realizadas en el marco de	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100% de la población
		Campañas de capacitación en transformación de materiales reutilizables apoyados por líderes claves municipales	Comunidad del Municipio de Yondó	lineamientos educativos	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100% de la población



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
	Educar y sensibilizar a la comunidad del municipio de Yondó en las técnicas adecuadas para la separación, almacenamiento y presentación de los residuos en la fuente, mejorando la calidad de vida de los usuarios y la eficiencia en el servicio	Dotación de recipientes a cada uno de los usuarios, para la adecuada separación, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos	Usuarios del servicio de aseo	Según lo establecido al artículo 18 de la resolución 2981 de 2013	Corto, mediano	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100% de los usuarios del servicio de aseo
		Capitaciones puerta a puerta en los diferentes sectores del municipio Yondó (residencial, institucional, comercial e industrial) en cuanto a separación de residuos sólidos	Comunidad del Municipio de Yondó	Según lo establecido en el artículo 17 de la resolución 2981 de 2013	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	100% de la población
		Cambio de cestas estacionarias en puntos críticos por contenedores herméticos (la paz, la nueva esperanza y villa maría)	100% de las cestas	En base a lo establecido en el artículo 18 de la resolución 2981 de 2013	Corto	Puntos críticos identificados	Población Municipio de Yondó	Reposición de cestas en su totalidad



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Acompañamiento por parte de la organización de recicladores en el proceso de la ruta selectiva y el proceso de reciclaje, capacitación y recolección, que incluya el constante monitoreo de la separación en la fuente por parte de los usuarios del servicio.	Recicladores organizados	Inclusión del 100% de recicladores en las organizaciones	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Acompañamiento de la organización de recicladores del municipio de Yondó
		Realización de concursos de separación en los diferentes sectores del municipio.	Población en general del municipio de Yondó	Implementación de un programa de concursos que contribuyan a la separación adecuada de los residuos sólidos	Corto, mediano, largo	Sectores residenciales, comerciales e instituciones del municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Separar en su totalidad todos los residuos generados en las instituciones educativas
		Publicidad radial y televisiva (cuñas y programas radiales)	Informar a toda la comunidad del Municipio en los diferentes temas para la separación en la fuente, rutas selectivas y aprovechamiento de residuos	Instituir un programa radial en el municipio de Yondó	Corto	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Informar a la comunidad del municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
			reciclables y reutilizables					
		Fortalecimiento y capacitación de grupos ecológicos de las diferentes instituciones educativas de la zona urbana y rural del municipio de manera articulada con el PGIRS	sensibilización a la comunidad educativa en la importancia de la separación de residuos en la gente y el aprovechamiento de residuos sólidos	Acompañamiento permanente a los grupos ecológicos escolares	Corto, mediano, largo	Instituciones educativas	Población Municipio de Yondó	grupos ecológicos en funcionamiento del 100%
		Capacitación al personal de aseo en temas relacionados con la GIRS	Capacitar al 100% del personal de aseo para prestar un servicio de mejor calidad	Proceso de capacitación cumpliendo con lineamientos pedagógicos	Corto, mediano, largo	Empresa de Servicios Públicos de Aseo AAA	Población Municipio de Yondó	Mejorar la prestación del servicio de aseo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Monitoreo y control sobre la adecuada separación de los residuos por parte de los usuarios, mediante la caracterización y reaforo trimestral de los mismos	Cuantificación de residuos sólidos generados que son aprovechados y residuos sólidos dispuestos en el relleno	Caracterización realizada cumpliendo con los parámetros establecidos cumpliendo con la normatividad vigente	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Establecer la cantidad de residuos generados por sectores
		Implementación de sanciones y multas para los infractores de acuerdo a la normatividad. Actividad apoyada con comunicaciones emitidas en las facturas del servicio de aseo que informe sobre los proceso de imposición multas	implementar sanciones a los usuarios reincidentes	según lo establecido en el comparendo ambiental : Acuerdo municipal 005 del 24 de mayo de 2010	Corto, mediano, largo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Sensibilizar y concientizar a los usuarios del servicio de aseo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.3. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA



**Alcaldía Municipal de
Yondó**

Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.3. Programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos

El programa de recolección y transporte de residuos sólidos contemplado en el Decreto 1713 de 2002, es “la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio”,

Este programa es uno de los pilares fundamentales del sistema de manejo de residuos sólidos, por esta razón es importante que sea mucho más eficaz y eficiente la prestación de este servicio de forma continua, llevando todo a que la calidad técnica y operativa sea mejor y al mejoramiento y la optimización del sistema de recolección de residuos sólidos.

Para el fortalecimiento de las actividades de recolección y transporte de los residuos sólidos, se plantea en el presente programa el proyecto: Mejoramiento y optimización de los procesos de recolección y transporte de los residuos sólidos, mediante el diseño de micro rutas de recolección selectiva de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el casco urbano del municipio de Yondó; el cual se logrará con el cumplimiento a corto, mediano y largo plazo de actividades como: el rediseño de las microrutas selectivas que garanticen la optimización del proceso de recolección, la compra de un vehículo recolector de residuos sólidos aprovechables, el diseño de una ruta de recolección de residuos orgánicos aprovechables, la dotación de equipos y herramientas para la labor de recolección selectiva y la firma del convenio con el gremio de recicladores para las labores de inspección, capacitación y recolección de los residuos sólidos.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



4.3.1. Parámetros de Línea base

Cuadro 10. Parámetros de línea base programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Recolección, Transporte y Trasterencia	Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La cobertura de recolección de residuos sólidos es del 100% en el área urbana, por la empresa prestadora del servicio de aseo E.S.P. Yondó.
	Frecuencia de recolección área urbana	veces/semana	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La frecuencia de recolección en el área urbana es bisemanal, los residuos se recogen 2 veces por semana en los barrios del municipio de Yondó.
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	Veces/semana	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje son: 1 vez por semana en los barrios y 2 veces por semana en el sector comercial del municipio de Yondó.
	Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	En el área urbana del municipio, no se ha realizado un censo para determinar los puntos críticos por parte de la Empresa prestadora de servicios públicos de aseo de Yondó.
	Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	Información general de la empresa	En el municipio de Yondó no se cuenta con estaciones de transferencia.
	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	No se cuenta con estación de transferencia el municipio	
	Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	Información general de la empresa	La distancia aproximada del casco urbano al relleno sanitario Las Américas es de 2 Km
	Distancia del centroide a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	No se cuenta con estación de transferencia el municipio	
	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)	Km		



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.3.2. Aspectos de la evaluación de los parámetros

4.3.2.1. Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

Para comenzar, a nivel de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos urbanos en el municipio de Yondó-Antioquia, se debe especificar que en el municipio no es necesario realizar transferencia.

A continuación en la tabla se presentan los indicadores del componente de recolección, transporte y transferencia exigidos por la resolución 0754 de 2014 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible para el área urbana.

Tabla 10. Indicadores del componente de Recolección, Transporte y Transferencia.

Indicador	Resultado	Fuente
Cobertura de recolección área urbana	100%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Frecuencia de recolección área urbana	2 veces por semana	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje	1 vez por semana barrios 2 veces por semana sector comercial	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Censo de puntos críticos en área urbana	No se ha realizado censo	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Existencia de estaciones de transferencia	No cuenta con estación de transferencia	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Capacidad de la estación de transferencia	No cuenta con estación de transferencia	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Distancia del centroide al sitio de disposición final	2km	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Distancia del centroide a la Estación de transferencia	No cuenta con estación de transferencia	
Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final		

Fuente: Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Con respecto a la empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P (AAA), cuenta con una cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos del 100%, cubriendo todos los barrios de estrato 1,2 y 3 del municipio; con una frecuencia de recolección bisemanal, es decir, de 2 veces por semana en todos los sectores del área urbana, tanto domiciliarios como comercial e institucional; con un total de 3.499 usuarios del servicio.

En relación con la recolección de los residuos sólidos urbanos, esta es realizada desde las aceras de las viviendas o establecimientos comerciales e instituciones. Cuando las vías de acceso a los barrios no permiten el ingreso del carro recolector, los usuarios depositan los residuos en canastas ancladas instaladas por la empresa de servicios públicos o previamente se han establecido puntos estratégicos donde se pueden depositar los residuos anticipadamente a la hora de recolección.

Para la evaluación del componente de recolección y transporte, cabe resaltar el cumplimiento de las rutas de recolección en el área urbana, efectuándolas de modo tal que se minimicen los impactos ambientales como ruido, expulsión de lixiviados, operación de compactación y el esparcimiento de residuos sólidos en la vía, de tal forma que generen menos molestias a los residentes.

Así mismo, el servicio de recolección se presta en volquetas cuando el carro compactador presenta algún daño mecánico, para dar cumplimiento con la ruta, como se muestra en las imágenes 4 y 5.

Igualmente los lixiviados generados en el vehículo recolector que se producen durante la actividad de recolección y transporte, son depositados en el relleno sanitario Las Américas donde son tratados mediante un pozo en el cual se recirculan nuevamente a la trinchera.



Imágenes 4 y 5. Recolección de residuos en el área urbana.

Ahora bien, durante la ruta de recolección de residuos sólidos, se recogen los residuos provenientes del barrido manual de las vías y áreas públicas del municipio de Yondó, los cuales llevados al relleno sanitario las Américas. Cabe resaltar que los residuos que se



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



acopian son solo hojas secas y basura. Por el contrario, los residuos sólidos provenientes de la poda de árboles y corte de césped no son recolectados por el carro compactador, ya que la empresa prestadora de aseo no cuenta con este servicio formalmente, aunque si reciben los cortes de árboles y césped de los usuarios que lo hagan llegar a la empresa. Aunque muchos de los generadores desconocen esto y desechan los residuos generados por esta actividad en zonas deshabitadas o terrenos que han destinado para el almacenamiento de estos.

En otro orden de ideas, en la ruta de recolección y transporte no se recolectan animales muertos, residuos especiales, ni residuos de construcción y demolición generados por las diferentes actividades del municipio de Yondó.

Por otra parte es importante resaltar, que en el municipio no se ha realizado un censo de puntos críticos en el área urbana, para determinar cuáles áreas son más vulnerables a la disposición inadecuada de residuos sólidos y en cuales se generan más residuos sólidos urbanos, para mejorar y ampliar la calidad del servicio en estos sectores.

La distancia del casco urbano al área de disposición final, es de 2 km, hasta la vereda las Américas donde se encuentra el relleno sanitario del municipio, los días de recolección lunes y martes hace dos viajes al relleno sanitario el carro recolector ya que la cantidad de residuos supera las 13 Ton compactadas, capacidad que tiene el vehículo y solo se cuenta con uno.

Seguido a esto, con respecto a la existencia de estaciones de transferencia, no se cuenta con ninguna estación de transferencia por las características del municipio, debido a la cantidad de residuos sólidos generados.

Un impacto positivo importante de la recolección y el transporte de residuos, es el empleo que se genera, ya que la población del municipio puede acceder a estos empleos como conductores, personal que recoge los residuos, entre otros. Ver tabla 9.

Tabla 11. Numero de operarios para la recolección de residuos sólidos.

Cargo	Numero de operarios	Horas dedicadas a la recolección y transporte por semana
Conductor del carro compactador	1	40
Personal que recoge los residuos	3	40
Total	4	80

Fuente: El estudio

4.3.2.2. Almacenamiento y presentación de los residuos sólidos por los usuarios.

Los usuarios del servicio de aseo del municipio de Yondó, no presentan los residuos sólidos según lo establecido, dado que sacan sus desechos antes del tiempo pactado, el cual no puede ser mayor a 3 horas previas a la recolección de acuerdo con la frecuencia y horarios determinados o en algunos casos en el momento justo en el que pasa la ruta. Sumado a esto, no se realiza la separación en la fuente de residuos aprovechables a nivel residencial,



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



comercial e institucional, aun cuando se habla tanto del tema del reciclaje y el beneficio que nos brinda en el aspecto ambiental.

Los impactos que se generan por esta actividad son de todo tipo, las razones que se plantean para estos son varias, entre ellas podemos destacar el desconocimiento por parte de algunos usuarios en las frecuencias de recolección, las malas costumbres de las comunidades establecidas en zonas de difícil acceso o donde existen separadores viales y la presencia de venteros ambulantes, entre otras.

Otro factor que se debe tener en cuenta, es la presentación de los residuos, la cual se da en diferentes tipos de recipientes, canecas sin tapa para evitar que entre la humedad, bolsas de basura o reutilizadas en su mayoría sin cerrar, costales, caneca más bolsa con agua lluvia y canastas estacionarias, de tal forma que facilite la actividad de recolección. El tipo de recipiente también tiene que ver con el estrato socioeconómico, como se observa en las imágenes 6, 7, 8 y 9, situación que conlleva a mayores o menores riesgos ambientales.

Sumado a esto la cantidad de residuos almacenados en los diferentes recipientes sobrepasan el volumen y peso de estos, ocasionando el esparcimiento de ellos en la vía pública.

Según el catastro realizado, las cestas ancladas en el piso se encuentran principalmente ubicadas en el separador vial y glorieta de la calle 50 (10 cestas) y en el barrio La Paz (3). En términos generales éstas, se encuentran en buen estado, están elaboradas en material resistente, con buen soporte y anclaje. Al parecer las cestas no tienen la capacidad suficiente para almacenar el volumen de residuos que se requiere sean depositados allí, pues la mayoría de las cestas se encontraron colmatadas y con residuos en zonas circunvecinas.



Imágenes 6 y 7. Residuos en canastas instaladas por la AA y residuos en canecas en la acera de una institución.



Imágenes 8 y 9. Residuos en puntos estratégicos y residuos en la acera

Se observan falencias en la cantidad de cestas ubicadas, pues sitios como escenarios deportivos (canchas) y parques carecen de cestas para depositar los residuos, lo que resulta en que estos sitios se encuentren constantemente sucios.

4.3.2.3. Macrorutas y Microrutas de Recolección.

Las rutas de recolección de residuos se realizan los 5 días de la semana por diferentes sectores del casco urbano del municipio de Yondó, distribuidos de la siguiente forma. (Ver tabla 10)

Lunes y jueves: sector urbano 1, se hace recolección en 12 barrios.

Martes y viernes: sector urbano 2, se hace recolección en los barrios restantes.

Miércoles: Sector rural

En las cuatro rutas urbanas de recolección el carro recorre aproximadamente 2,580 Km².⁶
Ver imagen 14.

Tabla 12. Rutas de recolección de residuos sólidos en el municipio de Yondó

Rutas – Días	Barrios
Lunes – Jueves	Cantarrana
	La paz
	23 de julio
	Brisas del oriente
	La victoria
	3 de octubre
	La española
	Base militar
	Estación de servicios casabe
	Colonia sur – Alcaldía
	José domingo olivero
	El prado
Martes – Viernes	Urbanización el prado
	Ancianato
	Hospital
	Central

⁶ Artículo 13. Suelo urbano. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yondó-Antioquia.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



	Gaitán
	Progreso
	Paraíso
	Los naranjos
	25 de enero
	x-10
	Puerto Tomas
	La Laguna
	Puerto los Mangos
	San Luis Beltrán
	San Miguel del Tigre
	La Represa
	El Cinco
	Yondó Nuevo
	Las Américas
	Las cabañas
	La Cóndor
Miércoles Sector rural	

Fuente: Elaboración propia

Durante el recorrido se encuentra identificadas las zonas deportivas y parques, hospitales, clínicas, entidades asistenciales y similares a la salud, así como las zonas institucionales u oficiales, teniendo en cuenta que las zonas industriales no se presta el servicio. Es por esto, que ingresa a la base militar y el hospital regional donde se recogen los desechos inservibles, papelería y material orgánico (hojas secas y cascara de frutas, verduras y restos de comida).

Las vías existentes en el municipio son de tipo: principales en su mayoría y una sola vía con separador y todas pavimentadas y en buen estado, así como vías secundarias algunas pavimentadas y otras destapadas o en pavimentación con fácil acceso. Sin embargo, algunas zonas son de difícil acceso como el barrio la paz, donde no hay vía para vehículos y los usuarios deben depositar sus residuos en una canasta estacionaria a la entrada de la vía, entrando el carro en reversa hasta la canas y recolectar los residuos. En algunas zonas es imposible llegar debido a su topografía como es en el caso particular del barrio subnormal Nueva Esperanza, así como el problema existente con las cuerdas de energía, las cuales se encuentran caídas en la mayoría de barrios, dificultando el paso del carro y en ocasiones generando daños.

Los horarios de las rutas de recolección son de 4:00 am a 12:00 meridiano, con una frecuencia de 2 veces por semana y cumpliendo a cabalidad con la ruta, las cuales han sido divulgadas a toda la comunidad.

4.3.2.4. Vehículos de Recolección y Transporte.

La empresa del servicio público de aseo, cuenta con un carro recolector para el cumplimiento de las rutas urbanas y rurales del municipio con las siguientes características como se muestra en la tabla 9.

El vehículo empleado para prestar el servicio es de compactación mecánica, con un sistemas de compactación que puede ser detenido en caso de emergencia, evitando el



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



esparcimiento de residuos durante el recorrido o la emisión de partículas, el tubo de escape se encuentra ubicado hacia arriba y por encima de su altura máxima. Ver imagen 10.



Imagen 10. Carro recolector con caja compactadora

Para finalizar el lavado del carro recolector se realiza todos los viernes en la tarde y el sábado se le hace mantenimiento (engrase) a la caja compactadora. Entre semana **solo se le hace un enjuague a la caja compactadora cuando se tiene presión de agua.**

Esta actividad de lavado genera un impacto negativo al ambiente de forma indirecta ya que los residuos llegan a la caja colectora del sistema de alcantarillado, alterando las aguas residuales colectadas en la red de alcantarillado. Este lavado se realiza en talleres particulares del casco urbano del municipio.

Tabla 13. Características de los vehículos de recolección

Características	Descripción
El vehículo recolector está identificado con	Color blanco Logotipo de la empresa Placa de identificación
Debe ser motorizado	si
Capacidad del vehículo	13 ton compactadas
Vehículo compactador	Si
Vehículo compactador destinado a recolección y transporte con	Compactación cerrada impidiendo la pérdida de lixiviado. Mecanismo automático que permite la rápida reacción de cargue y descargue
Vehículo recolector cuenta con	Estribos antideslizante Manijas para sujetarse el personal momentáneamente
Equipo posibilita el cargue y descargue evitando dispersión y emisión de partículas	si
La capacidad del vehículo corresponde a la capacidad y dimensión de las vías	No



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Cuenta con equipo de carreteras y atención de incendios	Si
Herramientas de limpieza	Cepillo Escobas Palas Rastrillos
Cuenta con luces ubicadas sobre la cabina y la tolva	si
Lavado del vehículo de recolección	Si

Fuente: Elaboración propia

4.3.2.5. Rutas Selectivas de Reciclaje.

Para la recolección y transporte de los residuos sólidos urbanos aprovechables del municipio de Yondó, se tienen en cuenta los siguientes indicadores (ver tabla 12) para garantizar la calidad en la prestación del servicio y de los residuos destinados para aprovechamiento.

Tabla 12. Indicadores Recolección y transporte de residuos aprovechables.

Indicador	Resultado
Frecuencia de recolección	1 vez por semana en los barrios. 2–3 veces por semana sector comercial.
Horarios de recolección	Mañana Tarde
Forma de presentación para la recolección de los residuos aprovechables	Bolsa plástica Recipientes no retornables Recipientes retornables Costales
La recolección es efectuada a partir de:	Acera
Características que deben cumplir los residuos para ser aprovechados	No deben estar contaminados En mal estado Mojados
Almacenamiento de residuos aprovechables	Separados en la fuente Almacenador de forma tal que no alteren el entorno y la salud. Se controlan vectores, malos olores y posibles explosiones.
Se compactan materiales en la bodega de aprovechamiento	No
Se comercializan residuos aprovechables, donde:	Si, en Barrancabermeja

Fuente: Elaboración propia

La empresa de servicios públicos AAA, cuenta con una ruta de recolección selectiva de reciclaje en parte del área urbana, los residuos aprovechables se recolectan solamente en aquellas residencias o establecimientos donde previamente se han acordado verbalmente recoger los residuos separados, se recolectan residuos aprovechables tales como: cartón, botellas plásticas, chatarra, bolsas plásticas, electrodomésticos, entre otros; con una frecuencia de recolección de 1 vez por semana en los diversos barrios y 2 veces por semana en el sector comercial del municipio de Yondó-Antioquia, sin horario establecido,



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



teniendo presente que la ruta siempre se cumple ya sea la mañana o tarde. La ruta como se presenta actualmente, no tiene una cobertura amplia, pues solo cubre algunos barrios y establecimientos, además depende de la disponibilidad del vehículo para adelantarla.

Se calcula que se acopian aproximadamente 30 Ton de cartón, 16 Ton de PET, pasta y plástico, 10 Ton de vidrio, 12 Ton de papelería y Ton de chatarra (según el registro del acopio de la AAA); No todos los residuos que los usuarios de la ruta selectiva entrega son aptos para aprovechamiento, es por eso el volumen de residuos recibidos es diferente al volumen aprovechado.

La presentación de los residuos sólidos aprovechables se hace en bolsas plásticas de basura o reutilizadas, costales y recipientes retornables y no retornables, efectuándose dicho acopio desde las aceras o andenes. Los residuos almacenados en las viviendas o establecimientos comerciales deben separarse desde la fuente, de tal forma que no alteren las condiciones de salud, el entorno físico y la seguridad, como también, se deben controlar los vectores (insectos, ratones, etc.), malos olores y posibles explosiones o fuentes de llamas que puedan alterar la composición fisicoquímica del residuo. Como se muestra en las imágenes 11 y 12.



Imágenes 11 y 12. Recolección de residuos aprovechables

Los residuos recolectados para aprovechamiento son vendidos a una persona quien realiza su compra en la bodega de aprovechamiento y posteriormente los comercializa. Estos residuos no cumplen todas las características para ser aprovechados, ya que el material al momento de ser separado y almacenado no se le realiza ningún tipo de limpieza y la persona que los compra es el encargado de arreglar el material de tal manera que sea óptimo para su distribución y venta.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.3.3. Priorización de problemas

Cuadro 11. Priorización de problemas del programa de Recolección, transporte y transferencia

Tiempo requerido para la atención del problema		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Recolección y transporte		
		9 a 12 años		
		5 a 8 años		
1 a 4 años	Existencia de puntos críticos de acumulación de residuos sólidos			
	Alta duración y longitud de micro ruta de recolección	Presentación inadecuada de residuos sólidos	Mal estado de algunas cestas estacionarias	
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA				
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.3.4. Descripción de proyectos

Cuadro 12. Descripción de proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
Mejoramiento y optimización de los procesos de recolección y transporte de los residuos sólidos, mediante el diseño de micro rutas de recolección selectiva de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el casco urbano del municipio de Yondó.	Garantizar calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte mediante el cumplimiento de las rutas recolección selectiva establecidas	Rediseño e implementación de las microrutas selectivas que garanticen la optimización del proceso de recolección	Cuatro (4) rutas selectivas	Según lo establecido en la Resolución 2981/2013 en los artículos 31 y 81	Corto	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio zona urbana del municipio de Yondó	Optimización del tiempo y recursos empleados para el cumplimiento de las rutas selectivas
		Compra de un vehículo recolector de residuos sólidos aprovechables	un (1) Vehículo recolector	Cumplir con las características de acuerdo a lo establecido en la resolución 2981/2013 en sus artículos 37 y 38	Corto	Empresa de Servicios Públicos de Aseo de Yondó	Usuarios del servicio zona urbana del municipio de Yondó	Vehículo que cumpla con las condiciones establecidas para la reelección selectiva
		Dotación de equipos y herramientas para la labor de recolección selectiva	Actualización de los equipos y herramientas para prestar el servicio aseo	Compra de equipos que cumplan con certificados de calidad y garantía	Corto	Empresa de Servicios Públicos de Aseo de Yondó	Personal AAA y usuarios del servicio	Mejorar la calidad en la prestación del servicio de aseo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
		Convenio con el gremio de recicladores para las labores de inspección, capacitación y recolección de los residuos sólidos	Crear un vínculo con la agremiación de recicladores		Corto, mediano, largo	Empresa de Servicios Públicos de Aseo de Yondó	Gremio de recicladores del municipio de Yondó	Apoyo a las organizaciones de recicladores



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.4. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.4. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

En el Decreto 2981 de 2013, Artículo 52, se establece que las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el área de prestación donde realice las actividades de recolección y transporte.

Estas actividades incluyen las acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuos, esparcido o acumulado, de manera que queden libres de papeles, hojas, arena y o cualquier material susceptibles de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

La prestación de este componente se debe realizar de acuerdo con la frecuencia y horarios establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo, y cumpliendo con las exigencias establecidas en el PGIRS, para lo cual se plantean actividades como: Disposición final adecuada de los residuos de barrido y limpieza de áreas públicas; Aforo y caracterización periódica trimestral de los residuos de barrido y limpieza; Establecimiento de micro ruteo de barrido en el manual de operaciones; Instalación y reposición de cestas públicas y canastas estacionarias en escenarios deportivos, parques y postes estratégicos del casco urbano de municipio de Yondó; montaje y adecuación de centro de operaciones de barrido para el personal que realiza esta labor y acopio para almacenamiento temporal de los residuos generados; establecimiento de una política de seguridad industrial y salud ocupacional , así como dotación de elementos de seguridad y uniformes para los operarios de barrido



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.4.1. Parámetros de línea base

Cuadro 13. Parámetros de línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

Aspecto	Parámetros	Unidades	Información Recopilada	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Barrido, Limpieza de vías y áreas publicas	Cobertura del barrido área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%. 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	% en Km lineales	Equipo consultor Labincol S.A.S	Contrato 007 prestación de servicios profesionales para la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS municipio de Yondó-Antioquia	La cobertura de barrido del área urbana es del 60%, es decir 7,96 km.
	Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No se cuenta con acuerdo de barrido de vías y áreas públicas, ya que solo existe una empresa prestadora del servicio público de aseo en el municipio de Yondó.		
	Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	Información general de la empresa	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	No existe cuantificación de área urbana susceptible de ser barrida, pero considerando las características de las vías en el casco urbano es posible realizar el barrido manual en todas estas.
	Cantidad de cestas públicas instaladas/km2 urbano	Unidades/k m2	Información general de la empresa	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	En el área urbana del municipio, se han instalada aproximadamente 15 cestas en total, es decir, 5,8 cestas por km ² para depósito de residuos sólidos.
	Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	Información general de la empresa	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La frecuencia actual de barrido en el área urbana es de 1 vez por semana en el municipio de Yondó.



4.4.2. Aspectos de la Evaluación de parámetros

4.4.2.1. Barrido y limpieza de áreas públicas

Para el diagnóstico del componente de barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de Yondó-Antioquia, se describen las características específicas de cada actividad, por lo cual es importante mencionar que este servicio de barrido y limpieza se realiza manualmente, al que no aplican los indicadores de barrido mecánico.

A continuación se presenta la información del barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de Yondó, por parte de la empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios del municipio (AAA), como se muestra en la tabla 14.

Tabla 15. Información del componente de barrido y limpieza.

Indicador	Unidad	Fuente
Área urbana con servicio de barrido	60%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Longitud de vías barridas manualmente	7,96 km	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Numero de operarios empleados de barrido en el mes	4	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Cantidad de residuos sólidos recogidos en la actividad de barrido y limpieza	Hojas secas, basura, plástico entre otros: 4 Ton Tierra: 2.5 Ton	Contrato 007. Prestación de servicios profesionales para la actualización del plan integral de residuos sólidos del municipio de Yondó-Antioquia.
Cantidad de cestas públicas instaladas sector urbano	15	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Frecuencia actual de barrido área urbano	1 vez por semana	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P

Fuente: Elaboración propia

Hasta el momento en el municipio solo se adapta este componente en el área del casco urbano susceptible de barrido, debido a las características de las vías. Lo cual es posible realizar el barrido manual en todas estas áreas. La cobertura de barrido en el área urbana es del 60%, es decir 7.96 km; siendo el total de vías y áreas por barrer de 13.24 km. Ver imagen 13.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 13 Servicio de barrido y limpieza de vías.

La frecuencia de barrido es de 1 vez por semana en el municipio de Yondó, por la particularidad de sus vías, ya que las vías aptas pavimentadas son pocas en el casco urbano, conjuntas con las áreas públicas. Todos los días de la semana se realiza el servicio en una zona diferente para dar cumplimiento a la actividad.

Así mismo, se han instalado 15 cestas, esto resulta en una cobertura de 5,8 cestas por km² en el área urbana del municipio de Yondó, en lugares estratégicos como parques y calles principales para el depósito de residuos sólidos generados por los transeúntes.

4.4.2.2. Rutas de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

En la siguiente tabla se relaciona el día de la semana y áreas donde se ejecutara la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas, de igual forma se identifican estas rutas en la imagen 14.

Tabla 16. Rutas de barrido y limpieza de áreas públicas

Rutas	Áreas Barrido
Lunes	Ruta Separador Ruta La Victoria
Martes	Ruta Hospital Ruta Los Naranjos
Miércoles	Ruta Calle 53 Ruta Paraíso
Jueves	Ruta Progreso Ruta 23 de Julio
Viernes	Ruta Separador Ruta Gaitán
Sábado	Ruta Parque
Domingo	Ruta Separador

Fuente: Elaboración propia



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

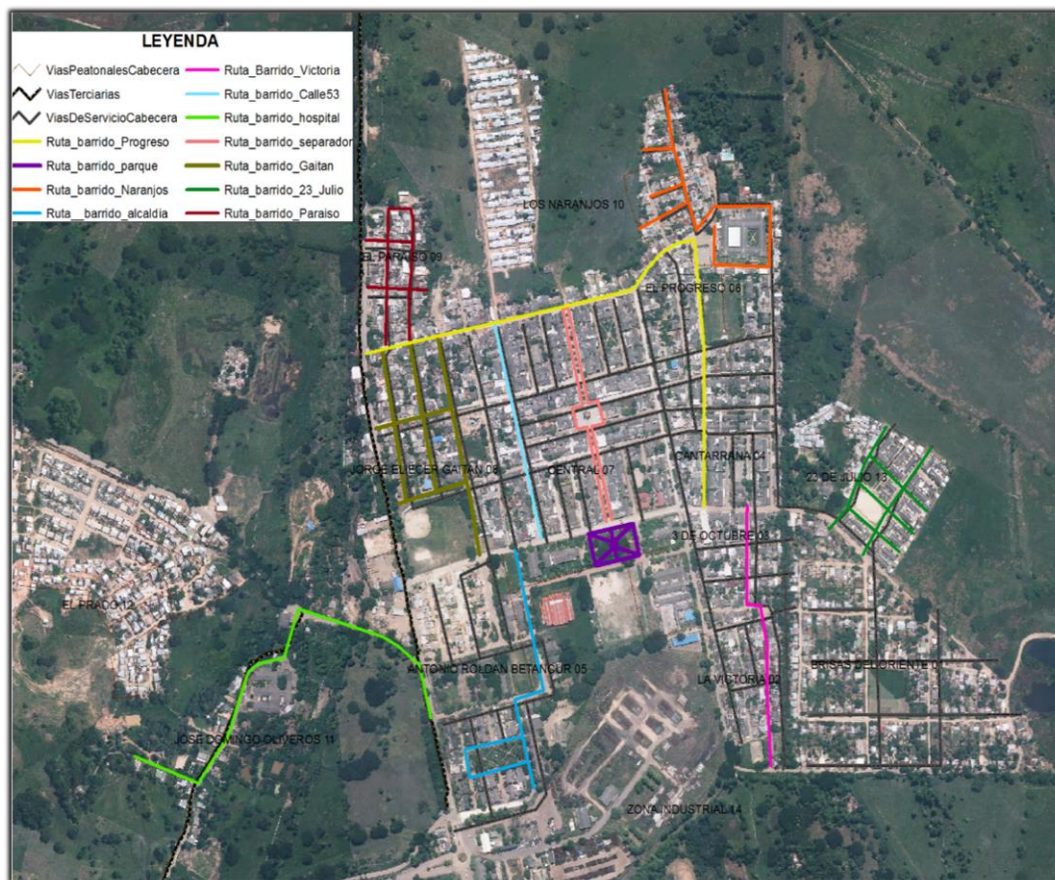


Imagen 14. Mapa de rutas

Los residuos que se recogen en esta actividad de barrido y limpieza de las diferentes vías y áreas públicas del casco urbano del municipio, son en su mayoría hojas secas de los árboles, envases plásticos, vasos desechables, basura y tierra, los cuales son dispuestos en la antigua planta de agua en el barrio paraíso en un bajo, el cual se ha ido relleno poco a poco con los diferentes residuos.

Entre tanto, cuando la ruta de recolección se encuentra en áreas cerca de donde se está realizando la actividad de barrido, los residuos son dispuestos en el camión, pero la tierra sigue siendo llevada al área que tienen destinada para disposición final en el barrio el paraíso. Ver imagen 15.



Imagen 15. Sitio de disposición residuos de barrido.

Los residuos producto de la actividad de barrido, como se mencionó en párrafo anterior, son dispuestos de manera inapropiada en un lote que corresponde a una zona de alto nivel freático, como puede observarse en la imagen, zonas comúnmente denominadas “bajos” donde se está acumulando gran cantidad de residuos sin el debido tratamiento y que además se ubica en un sector residencial y altamente identificado como un foco de infección para la población aledaña,

Por otra parte, es importante mencionar las herramientas e implementos de dotación, que usan los operarios necesarios para realizar las actividades de barrido y limpieza en el municipio que se presentan en la tabla.

Tabla 17. Herramientas e implementos de dotación utilizados para la labor de barrido y limpieza.

Herramientas	Implementos de dotación
Carros de mano (hierro)	Camisas
Bolsas	Guantes de barrido
Cepillos	Guantes de recolección
Escobas	Pantalones
Palas	Petos
Recogedores	Tapabocas
Conos	Zapatos de cuero
Rastrillos	
Canastillas fijas en vías y áreas publicas	

Fuente: Elaboración propia



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.4.3. Priorización de Problemas

Cuadro 14. Priorización de problemas del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
Barrido y limpieza de áreas públicas		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años	
	5 a 8 años	
	1 a 4 años	Carencia de política de seguridad industrial y salud ocupacional para los operarios que realizan barrido
	1 a 4 años	No existe una ruta diseñada para el barrido y despápele de vías
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
Alta Media Baja		



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.4.4. Descripción de proyectos

Cuadro 15. Descripción de proyectos del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREA PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Apropiada prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Optimizar las actividades de barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, mejorando la calidad de vida de los habitantes del municipio de Yondó	Disposición final adecuada de los residuos de barrido y limpieza de áreas públicas	100% de los residuos generados	Según lo establecido en la Resolución 2189/2013	Corto, mediano, largo	Acopio Empresa de Servicios Públicos de Yondó AAA	Usuarios del servicio de aseo municipio de Yondó	100%
		Aforo y caracterización periódica trimestral de los residuos de barrido y limpieza	100% de los residuos generados por la actividad y recolectados	Caracterización (identificación cualitativa y cuantitativa) de los residuos de barrido y limpieza de áreas públicas	Corto, mediano, largo	Acopio Empresa de Servicios Públicos de Yondó AAA	Usuarios del servicio de aseo municipio de Yondó	100%
		Establecimiento de micro ruteo de barrido en el manual de operaciones	100% del cubrimiento de las rutas de barrido en el casco urbano del municipio de Yondó.	Según lo establecido en la resolución 2189/2013	Corto, mediano, largo	Casco urbano del municipio de Yondó	Usuarios del servicio de aseo municipio de Yondó	100% de la cobertura
		Instalación y reposición de cestas públicas y canastas estacionarias en escenarios deportivos, parques	Cubrimiento del 100%	Según lo establecido en la resolución 2189/2013	Corto, mediano, largo	Escenarios deportivos, parques y postes estratégicos	Usuarios del servicio de aseo municipio de Yondó	100%



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREA PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		y postes estratégicos del casco urbano de municipio de Yondó.						
		Montaje y adecuación de centro de operaciones de barrido para el personal que realiza esta labor y acopio para almacenamiento temporal de los residuos generados	Un acopio y centro de operaciones		Corto, mediano, largo	Acopio Empresa de Servicios Públicos AAA	Funcionario s AAA	Centro de operacion es en total funcionam iento
		Establecimiento de una política de seguridad industrial y salud ocupacional , así como dotación de elementos de seguridad y uniformes para los operarios de barrido	Todo el personal operativo cuenta con sus elementos de protección y una política de seguridad establecida	Según lo establecido en la CRA 315 de 2005	Corto, mediano, largo	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Yondó AAA	Funcionario s AAA	Política de Seguridad y salud en el trabajo



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES



Alcaldía Municipal de Yondó
Actualización PGIRS 2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5. Programa de Corte de césped y Poda de árboles

El Decreto 2981 de 2013 define el corte de césped y la poda de árboles en vías y áreas públicas como actividades incluidas en la prestación del servicio público de aseo; actividad que se encuentra igualmente determinada como programa dentro del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS por medio de la Resolución 0754 de 2014.

En la revisión y ajuste del PGIRS del municipio se presenta el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas que serán objeto de poda, así como el catastro de las áreas públicas que serán objeto de corte de césped, precisando la ubicación y metros cuadrados, de dichas áreas.

Debido a que en el municipio el programa no se encuentra implementado, se plantea la necesidad de realizar la formulación e implementación del programa de corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas, que incluya la recolección y transporte y aprovechamiento, de ser posible, de los residuos generados en las anteriores actividades.

Dentro de las áreas verdes que se contemplan para estas actividades se encuentran los separadores viales, gloriets, parques, vías peatonales, entre otras. Para tal efecto, en el programa se propende por la utilización de equipos adecuados a las necesidades de cada zona y el cumplimiento q con los requerimientos establecidos para la seguridad industrial, buscando minimizar el impacto del servicio sobre terceros y sobre el personal.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5.1. Parámetros de línea base

Cuadro 16. Parámetros de línea base del programa de corte de césped y poda de árboles

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Corte de césped y Poda de arboles	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.	Contrato 007 prestación de servicios profesionales para la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS municipio de Yondó-Antioquia.	Tipo 1: 223 Tipo 2: 8
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m2		9809,90 m ²
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes		No cuantificable, no hay programa de recolección de residuos.
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año:	% en peso		Ninguno
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje, lombricultura, etc.		Ninguno
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación		No hay registro
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación		No hay registro
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Contrato 007 prestación de servicios profesionales para la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS del municipio	No hay un prestador determinado para esta actividad, se hace esporádicamente por la AAA
	Frecuencia de corte de césped	veces/semana		No hay frecuencia establecida ni regularidad en estos servicios.
	Frecuencia de poda de árboles	veces/semana		



4.5.2. Aspectos de evaluación de parámetros

4.5.2.1. Corte de césped y poda de árboles

En la tabla, se relacionan los indicadores del componente de corte de césped y poda de árboles.

Tabla 18. Indicadores componente corte de césped y poda de arboles

Indicador	Unidad	Resultado
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda	Tipo de árbol ⁷ Tipo 1: 223 Tipo 2: 8	Equipo consultor Labincol S.A.S.
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m ²	9809,90 m ²
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	No cuantificable, no hay programa de recolección de este tipo de residuos
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles		Ninguno
Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles		Ninguno
Prestación de la actividad		No hay un prestador determinado para esta actividad, se hace esporádicamente por parte de la AAA
Frecuencia de corte de césped		No hay una frecuencia establecida ni regularidad en éstos servicios
Frecuencia de poda de árboles		

Fuente: Elaboración propia

⁷Tipo de árbol según parámetros de la resolución 754: tipo 1 hasta 5 metros, tipo 2 de 5,01 a 15 metros



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5.2.2. Catastro de árboles.

El catastro de árboles se realizó en las áreas públicas urbanas definidas en el artículo 2 del Decreto 2981/2013 (aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso) así como separadores viales vehiculares y peatonales, glorietas, rotondas y orejas.

Las áreas públicas identificadas son:

➤ **Parques:**

- **Barrio Brisas de Oriente:** ubicado en la Carrera 40 con calle 45
- **Barrio Central:** Parques ubicados en las siguientes direcciones:

➤ **Parque principal:**

- Cra 49 entre calles 55 y 52
- Calle 54B con cr 48
- Calle 52 con cr 52
- **Barrio Antonio Roldán Betancur:** Parque Alcaldía municipal

➤ **Separadores viales:**

- Separador vial vehicular ubicado en la calle 50
- Glorieta ubicada en la calle 50 entre carreras 49 y 48

Las especies de árboles identificadas corresponden a:

Tabla 17. Listado de especies identificadas.

Nombre científico	Nombre común	Características
<i>Licania tomentosa</i> (Benth)	Oití	Árbol de 10 a 15 metros de altura, tallo leñoso ramificado a partir de los dos metros aproximadamente, corteza lisa de color grisáceo, copa frondosa. Ornamental, permanece frondoso durante todo el año
<i>Terminalia catappa</i> (Linnaeus) Alston	Almendro	Árbol mediano, puede alcanzar de los 8 a 15 metros de altura, copa amplia y estratificada, de forma aparasolada. Ornamental, comestible
<i>Syzygium jambos</i>	Pomo, Pomarosa	Árbol mediano, mide de 10 a 12 metros, su copa es redondeada, con ramificaciones muy extendidas y péndulas. Flores aromáticas de color amarillo
<i>Ceiba pentandra</i> (L)	Ceiba, Bonga	Árbol muy grande, puede alcanzar hasta 50 metros de altura, copa redondeada y extendida con pocas ramas gruesas
<i>Chorisia speciosa</i>	Ceiba rosada	Árbol grande, puede alcanzar hasta 30 metros de altura, corteza verde cubierta de aguijones rígidos. Árbol muy ornamental por sus flores



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



<i>Pritchardia pacifica</i>	Palma abanico	Palma esbelta, solitaria, mediana y sin espinas, puede medir cerca de 10 metros de altura, estirpe liso con anillos tenues
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	Árbol frutal pequeño, de hojas perennes, mide entre 3 y 6 metros de altura. Tallo grueso, generalmente inclinado, ramas que conforman na copa abierta irregular

Fuente: El estudio

En las imágenes 16, 17, 18, 19, 20 y 21, se pueden identificar las diferentes especies encontradas en las áreas públicas del municipio de Yondó-Antioquia.



Imagen 16. Oití (*Licania tomentosa*)



Imagen 17. Almendro (*Terminalia catappa*)

Imagen 18. Pomarosa (*Syzygium jambos*)





Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 19. Ceiba (*Ceiba pentandra*)



Imagen 20. Palma Abanico (*Pritchardia pacifica*)



Imagen 21. Ceiba rosada (*Chorisia speciosa*)



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5.2.3. Catastro de áreas urbanas objeto de corte de césped

En la tabla 18, se relaciona el inventario de áreas urbanas objeto de corte de césped.

Tabla 18. Catastro áreas urbanas

Tipo de área pública	Ubicación	Dirección	Área en metros cuadrados
Parques públicos	Parque Barrio Brisas del Oriente	Cr 40 con Cl 45	643,17
	Parque Barrio Central	Cr 49 entre calles 55 y 52	709,44
	Parque Barrio Central Guillermo	Cr 48 con calle 54B	741,59
	Parque principal		2261,83
	Parque infantil	Cr 52 con Cl 52	682,45
	Parque Barrio Antonio Roldán Betancur	Alcaldía	994,40
	Zona verde aledaña Biblioteca municipal		3472,16
-Separador vial de la calle 50			304,86

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se puede observar en las imágenes 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28, las áreas urbanas objeto de corte de césped identificadas en el municipio.



Imagen 22. Parque Infantil barrio Brisas de Oriente



Imagen 23. Parque B. Central Cr 49 con calle 55



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 24. Parque B. Central Cr 48 con calle 54B



Imagen 25. Parque B. Central Cr 52 Cl 52



Imagen 26. Parque B. Antonio Roldán Betancur



Imagen 27. Parque principal



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 28. Separador vial calle 50

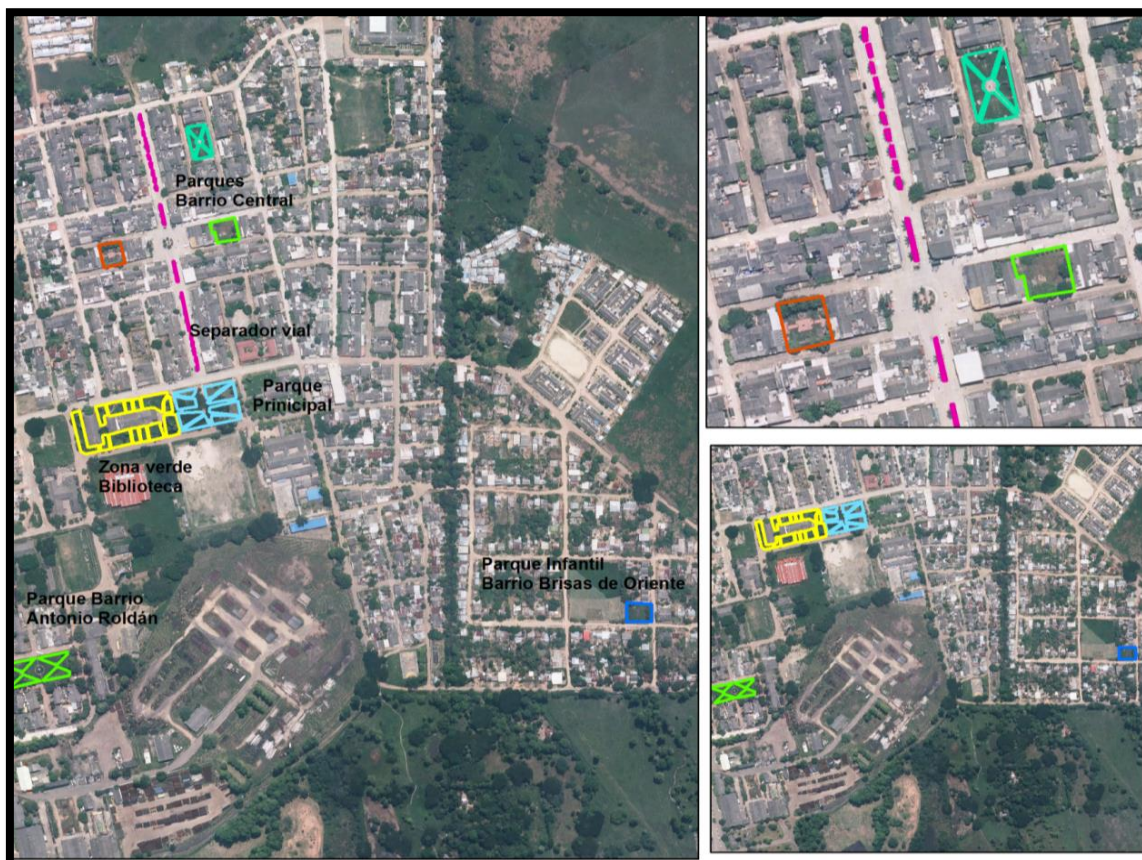


Imagen 29. Ubicación áreas urbanas objeto de corte de césped y poda de árboles



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Entre los aspectos a resaltar relacionados con el corte de césped y poda de árboles se encuentran los siguientes:

La empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado no está realizando estas labores a pesar de que el Decreto 2981 de 2013 las fija en su artículo 14, como componentes del servicio público de aseo, el cual recae bajo la actividades propias de la entidad prestadora del servicio y siendo responsabilidad del municipio, acorde con el artículo 5 de la Ley 142 de 1994, velar por que se presten a sus habitantes el servicio por parte de la empresa.

En el PGIRS vigente, se menciona que al momento de la formulación del mismo no se prestaba este servicio, igualmente no se fijaron programas ni metas relacionados con la implementación de esta actividad del servicio de aseo. Ante el panorama descrito, se hace necesario incorporar un programa claro orientado hacia la poda de árboles y corte de césped.

En las zonas verdes se observan falencias en el mantenimiento, principalmente acumulación de residuos sólidos y crecimiento del césped, como puede observarse en el registro fotográfico



**Imagen 30. Residuos acumulados en el
Parque Infantil B. Brisas de Oriente**



**Imagen 31. Parque B. Central Cr 49 con calle
55**



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 32. P. Barrio Central Cra 48 con calle 54 B



Imagen 33. Parque B. Antonio Roldán



Imagen 34. Parque principal



Imagen 35. Parque B. Central Cr 52 Cl 52



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5.3. Priorización de problemas

Cuadro 17. Priorización de problemas del programa de corte de césped y poda de árboles.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS			
Corte de césped y poda de árboles			
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años		
	5 a 8 años		
	1 a 4 años	Inexistencia de un programa de corte de césped y poda de árboles lo cual ocasiona impactos a nivel ambiental	
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA			
Alta		Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.5.4. Descripción de proyectos

Cuadro 18. Descripción de proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles.

PROGRAMA DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ARBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Formulación e implementación del programa de corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas	Implementar un programa para el corte de césped y la poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas en el municipio de Yondó, para garantizar la correcta ejecución de esta actividad.	Diseño e implementación del programa de poda de árboles y corte de césped: Debe incluir los árboles así como las áreas públicas objeto de corte de césped catastrado en el diagnóstico del PGIRS y ajustado según actualización periódica de los mismos. El programa debe incluir: frecuencia y tipo de poda (corte de ramas y follaje) según la especie de árbol, frecuencia del corte de césped, procedimientos y herramientas para implementar el programa (abarcando las autorizaciones por parte de la autoridad competente) recolección y	1	Programa diseñado siguiendo los parámetros establecidos en el Decreto 2981 de 2013 para las actividades de poda de árboles o bajo la norma que lo modifique o sustituya	Primer semestre del año 2016 para el diseño del programa y segundo semestre del mismo año para la implementación	Casco urbano del municipio de Yondó	Funcionarios AAA,	Contar en el año 2016 con un programa estructurado para la poda de árboles e implementado al 100% para el año 2027



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ARBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		presentación de los residuos de la actividad, normas de seguridad y capacitaciones para los operarios de desarrollen la actividad Igualmente se debe calcular la tarifa por la prestación del servicio						
		Compra y mantenimiento de herramientas y equipos necesarios para la actividad de poda de árboles y corte de césped	1	Herramientas e implementos adquiridos para el desarrollo de las actividades de poda de árboles y corte de césped según lo definido en el programa	Posterior al diseño del programa	Casco urbano del municipio de Yondó	Funcionarios AAA,	Contar con la totalidad de herramientas y equipos necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades de corte de césped y poda de árboles
		Actualización periódica del catastro de árboles objeto de poda ubicados en las vías y áreas públicas	2 anual	Censo actualizado respecto al dejado en el diagnóstico de la actualización del PGIRS y acorde a las especificaciones del Decreto 2981 de 2013	Dos años a partir de la entrada en vigencia de la actualización del PGIRS	Casco urbano del municipio de Yondó	Comunidad en general del área urbana del municipio de Yondó	Catastro de árboles objeto de poda actualizado en una base de datos que contenga 24 registros (2 anuales) de las actualizaciones realizadas



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ARBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Actualización periódica del catastro de áreas públicas objeto de corte de césped	1 anual	Censo actualizado respecto al dejado en el diagnóstico de la actualización del PGIRS y acorde a las especificaciones del Decreto 2981 de 2013	Dos años a partir de la entrada en vigencia de la actualización del PGIRS	Casco urbano del municipio de Yondó	Comunidad en general del área urbana del municipio de Yondó	Catastro de áreas públicas objeto de corte de césped actualizado en una base de datos que contenga 12 registros (1 anual) de las actualizaciones realizadas
		Capacitación del personal encargado del corte de césped y poda de árboles	1 anual	Capacitar a la totalidad de operarios encargados de la actividad de corte de césped y poda de árboles en normas de seguridad y técnicas para para la operación de equipos y herramientas y prácticas adecuadas de poda y corte	Segundo semestre del año 2016	Casco urbano del municipio de Yondó	Operarios encargados del corte de césped y poda de árboles	Capacitar al 100% de los operarios encargados de la poda de árboles y corte de césped



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUÍA**



PROGRAMA DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ARBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Caracterización de los residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	1 anual	Realizar una caracterización anual de los residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles, cumpliendo con los parámetros establecidos en la normatividad vigente	CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona urbano del municipio de Yondó	Población municipal de Yondó	Caracterizar anualmente los residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles
		Análisis para el establecimiento del tipo de aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles y su adecuada disposición final en caso de no ser posible su aprovechamiento, (Análisis incluido en el Estudio de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos planteado en el programa de Aprovechamiento)	1 anual	Análisis de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados de las actividades de corte de césped y poda de árboles	MEDIANO PLAZO	Zona urbano del municipio de Yondó	Población municipal de Yondó	Análisis de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados de las actividades de corte de césped y poda de árboles



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.6. Programa de Lavado de áreas públicas

La limpieza de vías y áreas públicas refleja la situación actual de la calidad de vida y aseo del municipio, esto proporciona no sólo un ambiente más sano sino también un ambiente más agradable. Es por esto que en la actualización y ajuste del PGIRS, el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, se plantea como uno de sus Programas el de Lavado de áreas públicas, el cual indica que “deberá incluir el inventario de puentes peatonales y áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio público de aseo así como los parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural cuya limpieza y mantenimiento no está dentro de la tarifa del servicio.”.

El lavado de áreas públicas se puede definir como una actividad del servicio público de aseo, el cual consiste en la remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión. En este programa se plantean las siguientes actividades con el fin de lograr el cumplimiento de esta labor, en beneficio de la ciudad mediante la adecuada gestión por parte de la Administración Municipal y la Empresa de Servicios Públicos:

- Inventario de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural del municipio de Yondó
- Establecer las frecuencias y cobertura del servicio de acuerdo a las necesidades detectadas en el municipio y definido en el programa de prestación de servicios de la empresa de aseo
- Definir la tarifa para la prestación del servicio complementario de lavado de áreas públicas
- Compra de equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo la actividad de lavado de áreas públicas.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.6.1. Parámetros de línea base

Cuadro 16. Parámetros de línea base del programa de corte de césped y poda de árboles

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado Preliminar de acuerdo a la información
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	Información general de la empresa	La empresa prestadora del servicio de aseo, no realiza el lavado de áreas públicas del casco urbano.
	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		



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.6.2. Aspectos de evaluación de parámetros

4.6.2.1. Lavado de áreas públicas

Actualmente en el municipio de Yondó no se realiza ninguna actividad contemplada en el componente de lavado de áreas públicas en la resolución 0754 de 2014. Aunque se cuenta con áreas susceptibles de lavado.

4.6.3. Priorización de problemas

Cuadro 17. Priorización de problemas del programa de corte de césped y poda de árboles.

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Lavado de áreas públicas		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años		Inexistencia de un programa de lavado de áreas públicas	
		IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.6.4. Descripción de proyectos

Cuadro 18. Descripción de proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles.

PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Formulación e implementación del programa para el lavado de área públicas en el municipio de Yondó en conformidad con el Decreto 2981 de 2013	Implementar un programa para el lavado de las áreas públicas (parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural del municipio de Yondó)	Inventario de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural del municipio de Yondó.	1 inventario	Realizar un inventario de los parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural	CORTO PLAZO	Área urbana municipio de Yondó	Población municipio de Yondó	Realizar un inventario de los parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural del municipio de Yondó
		Establecer las frecuencias y cobertura del servicio de acuerdo a las necesidades detectadas en el municipio y definido en el programa de prestación de servicios de la empresa de aseo	1 programa	Establecer un programa de frecuencias y cobertura del servicio el lavado de las áreas públicas de acuerdo a las necesidades del municipio	CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	Área urbana municipio de Yondó	Población municipio de Yondó	Establecer un programa que permita el lavado del 100% de las áreas públicas del casco urbano del municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Definir la tarifa para la prestación del servicio complementario de lavado de áreas públicas	1 Acuerdo	Definir las tarifas para la prestación del servicio	CORTO	Área urbana municipio de Yondó	Población municipio de Yondó	Definir las tarifas para a prestación del servicio complementario de lavado de áreas públicas
		Compra de equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo la actividad de lavado de áreas públicas	1 Dotación de equipos y herramientas	Compra de equipos y herramientas necesarias para el lavado correcto de las áreas públicas	CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	Área urbana municipio de Yondó	Población municipio de Yondó	Compra de equipos y herramientas necesarias para el lavado adecuado de las áreas públicas



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO



Alcaldía Municipal de
Yondó

Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.7. Programa de aprovechamiento

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

El aprovechamiento de residuos sólidos como actividad complementaria del servicio público de aseo Acorde con el numeral 24 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, y modificado por el artículo 1 de la Ley 689 de 2001, es una actividad complementaria del servicio público de aseo y se rige por la Ley 142, las diferentes disposiciones de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico- CRA y la Resolución 754 de 2014. El aprovechamiento como actividad complementaria, de acuerdo al decreto 1077 de 2015, comprende la recolección de residuos aprovechable separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo y su clasificación y pesaje.

El programa de aprovechamiento en la actualización del PGIRS considera proyectos de sensibilización, educación y capacitación, así como estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.7.1. Parámetros de línea base

Cuadro 19. Parámetros de línea base del programa de aprovechamiento

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros ²). 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	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La empresa de servicios públicos domiciliarios de aseo de Yondó, cuenta solo con un centro de acopio donde se almacenan todos los residuos reciclables recolectados de las rutas selectivas. Se realizó visita de campo la cual se detalla en el <i>Anexo 1. Censo de recicladores e identificación de las instalaciones para el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Yondó.</i>
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros ²). 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	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Se realizó la respectiva visita de campo al centro de acopio, el cual se clasifica en la categoría de mediano con un área de 450 metros cuadrados.
	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	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Según la información suministrada por la empresa prestadora del servicio de aseo, en total se cuenta con 11 recicladores de oficio.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 metros2)	Número	Trabajo de campo equipo Labincol	No existen bodegas de acopio y clasificación con éstas características en el municipio,
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	Trabajo de campo equipo Labincol.	Según Anexo 1. Censo de recicladores e identificación de las instalaciones para el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Yondó. Existe en el municipio 6 personas que se dedican al reciclaje de oficio y no se encuentran asociados.
	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		
	Cobertura de rutas selectivas (en el último año: 2014	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La cobertura de las rutas selectivas en el último año es aproximadamente del 25%, ejecutada por la empresa prestadora del servicio de aseo del municipio de Yondó.
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Se calcula que se aprovechan aproximadamente: Cartón: 30 Ton/mes PET, Pastas y Plásticos: 16 Ton/mes Vidrio: 10 Ton/mes Papelería: 12 Ton/mes Chatarra: 6 Ton/mes
	Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto,	Aproximadamente 880 toneladas al año



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
			Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	
	Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año:	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	30%
	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	%		No aplica para el caso del municipio, pues no hay plazas de mercado
	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año: 2014	%	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Se han capacitado aproximadamente el 65 % de la población, ya que la empresa prestadora del servicio de aseo, ha hecho visitas casa a casa para enseñar a las personas como separar en la fuente, como también jornadas pedagógicas por instituciones educativas para educar los niños y jóvenes.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.7.2. Aspectos de evaluación

4.7.2.1. Aprovechamiento

La empresa de servicios públicos domiciliarios es la que realiza el proceso de aprovechamiento según los recursos disponibles y las actividades que se han venido desarrollando en el municipio relacionada con la educación en la separación en la fuente a la comunidad mediante campañas informativas, actividades con los colegios públicos y concursos públicos en los que se incluyen proyectos y actividades de reúso de material aprovechable. A continuación se describirán las actividades que realizó el equipo técnico en campo relacionadas con el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio.

4.7.2.1.2. Análisis del lugar donde se realiza el aprovechamiento de residuos sólidos

El lugar de acopio del material que se recicla es la bodega de reciclaje administrada por la empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Yondó y hace parte de su estructura. El inmueble es de propiedad del municipio y fue dado en comodato a la empresa.

Es un inmueble tipo casa lote, el cual tiene unos espacios para organizar, seleccionar y separar el reciclaje que se recoge de la ruta selectiva que hace la empresa. Funciona de lunes a viernes en el horario de 7:00am a 12m y de 1:30 pm a 5:00 pm. Tiene una funcionaria vinculada mediante contrato de prestación de servicios, quien es la encargada de trabajar con el material reciclado y acompañar la ruta de recolección de estos residuos. Esta bajo la supervisión de la Empresa de Servicios públicos.

4.7.2.1.3. Características físicas y operativas del establecimiento

Esta bodega de reciclaje tiene una capacidad de almacenamiento de 10 toneladas aproximadamente y posee un área de 450 m², cuenta con espacios para realizar carga y descarga y realizar la separación. Estos espacios requieren mejor adecuación debido a que no están delimitados visiblemente, ni posee las condiciones físicas debido que no cuenta con adecuada distribución de los espacios que están disponibles, así como la falta de espacios apropiados para el personal que labora y administrativos, pesaje, limpieza de material, lavado y beneficio. Tampoco cuenta con las condiciones de seguridad que controle el acceso a este lugar.

Cuenta con una máquina compactadora con unas dimensiones de 2,50 m de alto por 1 m de ancho que saca bloques de 180 kg de cartón y PET. Se utiliza 2 veces al mes y debido a las pocas condiciones de seguridad de la bodega es guardada en otra bodega de la Empresa de Servicios Públicos. Cuando se requiere se transporta hasta la bodega de reciclaje y luego se guarda de nuevo.

Los procesos que se realizan en el establecimiento son de separación y clasificación, almacenaje, compactación (PET y cartón), comercialización y despacho.

El material que provee la bodega es el recogido en el casco urbano durante la recolección de residuos sólidos que hace la empresa en los días establecidos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



El vehículo donde se realiza la recolección del material aprovechable, es una camioneta “tipo estaca” que está al servicio de todas las actividades que realiza la Empresa de Servicios Públicos y algunas veces no está disponible.

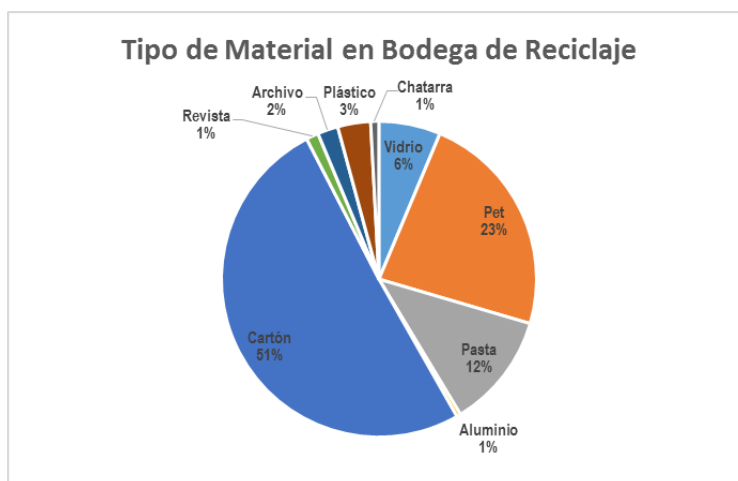
El material con que se trabaja en la bodega es vendido a una señora que recicla y vive en Barrancabermeja, quien apoya las labores de organizar y clasificar el material en la bodega, como requisito debe estar al día con el pago de la seguridad social para poderle vender el material y estar dentro de las instalaciones de la bodega de reciclaje.

De todo el material que llega a la bodega un 30% aproximadamente⁸ se rechaza y es llevado al relleno sanitario, este material es producto de la falta de separación en la fuente adecuada por parte de los usuarios y también el que se rescata de los cuerpos de agua.

La comercialización del material reciclado se hace mensualmente. La unidad de peso por la que se vende y compra el material es el kilogramo, a continuación se presenta tabla con cantidad que sale de la bodega:

Tabla 18. Tipo de material que almacenan por cantidad en kg en Bodega de reciclaje

# Encuesta	Vidrio	Pet	Pasta ⁹	Aluminio	Cartón	Revista	Archivo	Plástico	Chatarra
Bodega	150	550	280	10	1200	30	50	80	20



Grafica 24. Tipo de material que se almacena en la bodega de reciclaje

4.7.2.1.4. Oferta de residuos aprovechables

El municipio de Yondó ha realizado importantes esfuerzos en el tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos, en el marco de la actualización del PGIRS y

⁸ Este valor es estimado por los funcionarios de la empresa de servicios públicos según cálculo del material que se puede recuperar para la comercialización y es llevado al relleno sanitario, pero no obedece a seguimiento de la caracterización que implemente el municipio o la empresa de servicios públicos.

⁹ Hace referencia a otros plásticos, como PEAD, PVC, PEBD, PP, PS.



acogiendo lo contemplado en la resolución 0754 de 2014, se desarrolla a continuación el análisis del material aprovechable como insumo para conocer si se producen los residuos suficientes y se tiene la capacidad de transporte, almacenaje y comercialización.

4.7.2.1.5. Identificación de la oferta de material aprovechable disponible en el municipio de Yondó

Con base en los resultados de la caracterización de los residuos aprovechables adelantada por el equipo técnico de trabajo, sumado a los datos suministrados por la empresa de servicios públicos del municipio se establecen las siguientes cantidades:

Tabla 20. Generación de residuos por material

Generación de residuos por material			
Material	Caracterización (%)	Cantidades (ton/mes)	Calidad
Total	100	15	Baja
Total Papel	22%	3,2	Baja
Blanco de primera	13%	2	Baja
Archivo	1%	0,1	Baja
Revistas, libros	1%	0,1	Baja
Periódico	0,1%	0,002	Baja
Total Cartón	20%	3	Baja
Kraft	0,4%	0,057	Baja
Corrugado	0,01%	0,001	Baja
Total Vidrio	8%	1,2	Baja
Vidrio transparente	8%	1,18	Baja
Vidrio ámbar	0,2%	0,032	Baja
Total Plásticos	11%	1,6	Baja
-1 PET – teraftalato de polietileno	8%	1,2	Baja
-2 PEAD – Polietileno de alta densidad	0,3%	0,05	Baja
-3 PVC – Policloruro de vinilo	0,03%	0,004	Baja
-4 PEBD – Polietileno de baja densidad	0,1%	0,01	Baja
-5 PP – Polipropileno	0,01%	0,001	Baja
Bolsas plásticas	0,4%	0,06	Baja
Total Chatarra ferrosa	4%	0,6	Baja
Aluminio	0,05%	0,007	Baja
Otros: (Tetrapack)	0,01%	0,002	Baja
Ornato: (hojarasca, residuos de poda de árboles y corte de césped)	0,3%	0,05	Baja
Residuos de comida y alimentos	3%	0,4	Baja

La calidad del material aprovechable es baja debido a la débil separación en la fuente de los residuos sólidos por parte de los usuarios. Estos residuos son recogidos por la empresa de servicios públicos, cuando pueden disponer del vehículo para esta labor. Y se evidenció en el acompañamiento a este procedimiento que el material se recibe contaminado, mojado y mal separado, lo que se refleja en un alto porcentaje de rechazo que es llevado al relleno sanitario. Se requiere desarrollar estudio de detalle para establecer con exactitud el rechazo y los materiales y cantidades que pueden desarrollar para el proceso de reutilización.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Otras situaciones observadas es que no todos los materiales que se recolectan son útiles para la comercialización, la presentación de los residuos no cumple con las condiciones y requisitos normativos, el almacenamiento temporal también es precario porque no se hace en los horarios establecidos por la empresa.

Se concluye que los esfuerzos o procesos de educación ciudadana implementados a la fecha no son suficientes para que se adopte la cultura de la separación, por lo que se requiere desarrollar programas eficientes que motiven la separación en la fuente de forma gradual.

4.7.2.1.6. Disponibilidad de Servicios

Los servicios disponibles para la comercialización de los materiales en el municipio se centran en la recolección que se hace en la bodega de acopio de la empresa de servicios públicos y la que desarrollan las personas que se dedican a labor de reciclaje.

Estas actividades se realizan en el municipio al margen de cualquier proceso de articulación o complementariedad. Debido a que el municipio no posee ruta selectiva de la recolección de los residuos sólidos aprovechables según los parámetros técnicos normativos y la población que recicla no se encuentra identificada, censada ni organizada.

Estas situaciones dificultan el desarrollo del aprovechamiento y la inclusión de las personas que laboran con el reciclaje en el municipio.

Todo esto acompañado de la falta de procesos educativos permanentes y masivos en la separación en la fuente, dirigidos hacia la población urbana y rural que permita aumentar y sostener la oferta de residuos.

Cuadro 21. Servicio de recolección selectiva

Agente	Descripción
Recicladores de oficio	Son 6 personas que se dedican al oficio del reciclaje en el municipio de Yondó de los cuales 3 son Mujeres y 3 son Hombres quienes presentan un rango de edades entre los 41 a 65 años. Estas personas residen en la zona urbana del municipio. La mayoría son oriundas de otros municipios del país y quienes se asentaron en Yondó por diversas circunstancias (entre ellas el desplazamiento forzado, la búsqueda de otras oportunidades de vida, entre otras). Estas personas recogen el material directamente de las calles en los barrios, algunas casas, oficinas y centro educativo que les recogen el material, lo seleccionan, separan, organizan, almacenan en sus viviendas y lo comercializan. Lo transportan en sacos, triciclos y carretillas. Ninguno posee protección ni dotación adecuada para llevar a cabo esta labor. Esta población no se encuentra asociada.
Personas prestadoras del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	La empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Yondó, la cual posee una bodega de almacenamiento del material aprovechable recogido en la ruta selectiva, y es en este lugar donde se realiza el proceso de almacenamiento, clasificación y comercialización. Lo hace en un vehículo no adecuado para esta labor y no es una ruta estable, ni cubre la oferta total en la zona urbana y no llega a la zona rural del municipio.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 21. Bodega de acopio de reciclaje

Agente	Dirección	Teléfono	Tipo de material que recibe	Cantidad (Ton/mes)	Condiciones de recepción del material	Actividades Desarrolladas (pesaje, clasificación, alistamiento, etc)
Bodega de reciclaje. Empresa de Servicios Públicos de Municipio de Yondó. (Mediano 450 m2)	Calle 52 N°48-03 Barrio Gaitán	(4) 8325371 – 3132075961	Archivo	0,14	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			Revistas	0,04	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			Cartón	0,41	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			Vidrio	0,35	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			PET	0,12	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			PEAD	0,028	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			PVC	0,001	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
			Bolsas Plásticas	0,037	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Aluminio	0,003	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa
Chatarra	0,028	Contaminado y mezclado con otros residuos aprovechables	Descargan, clasifican y comercializa

Debido a la dificultades para establecer los costos de la comercialización de los residuos, las inadecuadas instalaciones de acopio y la falta de consolidación de la ruta selectiva, no es viable desarrollar el proceso de comercialización y por ende se deben generar estrategias y alianzas de gestión por parte del municipio que le permitan mejorar sus condiciones y optimizar su infraestructura para que se pueda consolidar el proceso de aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio en el corto plazo.

4.7.3. Priorización de problemas

Cuadro 20. Priorización de problemas del programa de aprovechamiento

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS			
Aprovechamiento			
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años		
	5 a 8 años		
	1 a 4 años	Infraestructura insuficiente para el desarrollo de actividades relacionadas con el aprovechamiento	
	1	Inexistencia de un programa formal para el aprovechamiento de residuos	
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA			
Alta		Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.7.4. Descripción de proyectos

Cuadro 21. Descripción de proyectos del programa de aprovechamiento

Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
Educación ciudadana para la separación en la fuente	Sensibilizar, educar e informar a la ciudadanía en el manejo adecuado de los residuos sólidos con el fin de reducir en un 80% la disposición de residuos sólidos al relleno sanitario	Realización de campañas educativas dirigidas a la ciudadanía para la adecuada separación en la fuente	1 proyecto	% avance	Corto, mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó	Al finalizar el largo plazo la ciudadanía acoge y realiza prácticas adecuadas de separación en la fuente de los residuos sólidos
		Desarrollar alianzas interinstitucionales para la adecuada disposición de los residuos en áreas públicas del municipio.	# campañas realizadas	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto, mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	Población Municipio de Yondó (usuarios del servicio de aseo)	24 campañas realizadas (se realizan 2 anualmente)
		Alianzas institucionales para la implementación de buenas prácticas de manejo adecuado y protección del medio ambiente con estudiantes e instituciones públicas y privadas.	# Alianzas	# instituciones participantes	Corto, mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	Personas que laboran en las instituciones públicas y privadas	# Alianzas institucionalizadas
		Elaborar estrategia permanente de comunicación, educación y sensibilización de las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos y sus diferentes actividades dirigidas a la ciudadanía e instituciones públicas y privadas	# Alianzas	# estudiantes participantes	Corto, mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	# Estudiantes instituciones municipio	# Alianzas institucionalizadas



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
Estudio de factibilidad y Caracterización de aprovechamiento de los Todos los residuos sólidos del municipio		Realización de caracterización de todos los residuos sólidos que se generan en el municipio para su cuantificación.	Informe de estudio	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado
		Diseño de alternativas de aprovechamiento de residuos de plazas, barrido, corte de césped y poda de arboles	# proyectos diseñados	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado
		Diseño de alternativas de aprovechamiento de residuos de escombros	# proyectos diseñados	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado
		Diseño de alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos	# proyectos diseñados	% viabilidad	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado
		Diseño de proyectos de reutilización de residuos sólidos inorgánicos	# proyectos diseñados	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
		Estudio de factibilidad de viabilidad y sostenibilidad de proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos	Informe de estudio	# usuarios de servicio de aseo participan	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se ha efectuado Estudio de factibilidad y caracterización de residuos sólidos realizado
Implementación de ruta selectiva para aprovechamiento de los residuos sólidos		Hacer análisis y cuantificación de la ruta selectiva para recoger residuos para el aprovechamiento de los residuos sólidos	1 Estudio	% Viabilidad	Corto plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo de ha efectuado análisis y cuantificación de la ruta selectiva
		Adquisición de vehículo adecuado con especificaciones normativa para recolectar los residuos sólidos aprovechables	1 Vehículo adquirido	1 Vehículo en funcionamiento	Mediano Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de Oficio, empleados empresa de servicios, Usuarios de aseo	En el mediano plazo se encuentra en funcionamiento la ruta selectiva con su vehículo adecuado, funcionando en todo el municipio
		Cuantificar el cobro de tarifa de aprovechamiento por la recolección de los residuos sólidos en la rural selectiva, según la norma y estudio de factibilidad.	1 Estudio	% Viabilidad	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de Oficio, empleados empresa de servicios, Usuarios de aseo	En el corto plazo se ha efectuado cuantificación de tarifa por aprovechamiento de residuos sólidos
		Implementación de la ruta selectiva para residuos sólidos aprovechables en el municipio de Yondó	1 Ruta socializada	% avance cumplimiento de implementación	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el mediano plazo se encuentra en funcionamiento la ruta selectiva con su vehículo adecuado, funcionando en todo el municipio



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
		Estrategia de divulgación e información sobre la implementación de la ruta selectiva a la ciudadanía e instituciones públicas y privadas	1 Documento Estrategia construido colectivamente	% avance	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	Se ha implementado en un 100% la estrategia de divulgación e información al finalizar el largo plazo.
Adecuación, mantenimiento y dotación de la Estación de reciclaje municipal.		Redimensionamiento de la estación de reciclaje y definir según residuos que genera el municipio cuales son los procesos que se pueden desarrollar	1 Rediseño	% viabilidad	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	usuarios residenciales, institucionales, industriales del servicio de aseo	En el corto plazo se tiene rediseño realizado y con viabilidad
		Elaboración de Estrategia de comercialización de residuos sólidos aprovechables.	1 Documento estratégico	% avance	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de Oficio, empleados empresa de servicios, Usuarios de aseo	En el corto plazo se contará con estrategia realizada
		Dotación de equipos necesarios para el tratamiento de los residuos aprovechables	# Equipos adquiridos	% Avance dotación	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de Oficio, empleados empresa de servicios, Usuarios de aseo	En el mediano plazo se ha efectuado adecuación, mantenimiento y dotación de la estación de reciclaje municipal.
		Adecuaciones y reparaciones locativas de la infraestructura disponible para operar la estación de reciclaje	# de adecuaciones efectuadas	% avance final en adecuaciones	Corto y mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de Oficio, empleados empresa de servicios, Usuarios de aseo	En el mediano plazo se ha efectuado adecuación, mantenimiento y dotación de la estación de reciclaje municipal.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.8. PROGRAMA DE INCLUSIÓN A RECICLADORES



Alcaldía Municipal de
Yondó

Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.8. Programa de Inclusión a Recicladores

En el país se viene avanzando en el reciclaje inclusivo, fomentando la reorganización del sector de residuos sólidos para promover el reciclaje e incluir de forma digna a los recicladores, lo cual ofrece una solución con beneficios sociales, ambientales y económicos. La construcción de un modelo económico, ambiental y socialmente sostenible representa una clara oportunidad para generar transformaciones estructurales en el oficio.

Es así como en Colombia en el año 2014 se firmó la “Alianza para el reciclaje inclusivo” como una iniciativa del Gobierno Nacional, liderada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; con el objetivo de promover la formalización y fortalecimiento de los recicladores de oficio a nivel nacional como una estrategia para el desarrollo social, técnico y económico del aprovechamiento de residuos sólidos; así como para impulsar la formulación de una política pública de largo plazo.

El reciclaje inclusivo fomenta el aprovechamiento de los residuos sólidos con la inclusión de los recicladores formalizados, lo cual implica el reconocimiento y la restitución de derechos laborales, sociales y humanos, y avanzar hacia la remuneración justa del servicio que prestan los recicladores, igualmente busca el análisis de mercados existentes y potenciales de materiales aprovechables.

De acuerdo a la resolución 0754 de 2015 el programa de inclusión de recicladores de oficio tiene por objeto incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora existente en el municipio; considerando abarcar aspectos como: disponer de registro actualizado de recicladores de oficio, articulación con estrategias de separación en la fuente, fomento a la formalización de organizaciones de recicladores y asistencia técnica y financiera, entre otras.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.8.1. Parámetros de línea base

Cuadro 22. Parámetros de línea de base del programa de inclusión a recicladores

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
INCLUSIÓN A RECICLADORES	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	Trabajo de campo equipo Labincol.	<i>Según Anexo 1. Censo de recicladores e identificación de las instalaciones para el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Yondó. Existe en el municipio 6 personas que se dedican al reciclaje de oficio y no se encuentran asociados.</i>
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES”	Número		
	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		



4.8.2. Aspectos de evaluación

4.8.2.1. Inclusión a recicladores

En el marco del proceso de actualización del PGIRS del municipio de Yondó y atendiendo a los requerimientos de la resolución 0754 de 2014 se realiza este levantamiento de información sobre las personas que realizan la labor de recuperar los residuos sólidos aprovechables en el municipio.

4.8.2.2. Aspectos demográficos de los recicladores de oficio.

6 personas que se dedican al oficio del reciclaje en el municipio de Yondó de los cuales 3 son Mujeres y 3 son Hombres quienes presentan un rango de edades entre los 41 a 65 años.

Estas personas residen en la zona urbana del municipio. La mayoría son oriundas de otros municipios del país y quienes se asentaron en Yondó por diversas circunstancias (entre ellas el desplazamiento forzado, la búsqueda de otras oportunidades de vida, entre otras).

4.8.2.3. Caracterización socioeconómica

La mayoría posee vivienda propia o familiar, 2 de estas personas se encuentran ubicadas en un asentamiento humano.

La mayoría se encuentran vinculados al sistema de seguridad social en el régimen subsidiado, tan solo una persona se encuentra vinculado al régimen contributivo a través de un familiar. Ninguno posee afiliación a una Aseguradora de Riesgos Laborales.

Todos son Mujeres y Hombres cabeza de Hogar y su núcleo familiar está conformado de 1 a 3 personas incluyéndose ellos mismos quienes se sustentan con los ingresos obtenidos por su oficio de reciclaje y el desarrollo de otras labores como oficios varios como actividad complementaria.

En cuanto a la educación encontramos que 2 personas manifiestan no saber leer ni escribir, una de ellas no recibió ningún proceso de escolaridad pero de forma autónoma aprendió a leer y escribir.

Las otras estudiaron primaria y sólo una estudió hasta 6° de bachillerato. Estos datos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 22. Nivel de Educación

Sabe leer		Sabe Escribir		¿Qué estudio tiene?			
Si	No	Si	No	Primaria Completa	Primaria Incompleta	Bachillerato Comp.	Bachillerato Inc.
4	2	4	2	1	1	0	1

Fuente: censo a recicladores realizado equipo técnico de revisión PGIRS



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

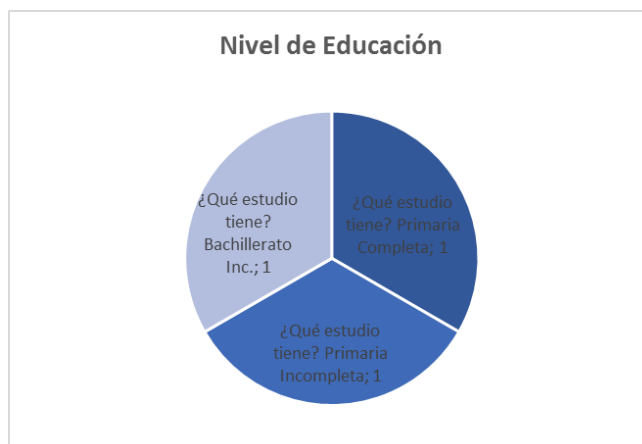


Gráfico 25. Nivel de educación

4.8.2.4. Caracterización de su labor en el reciclaje.

El 50% de los hombres que desarrollan el oficio del reciclaje lleva alrededor de 2 a 14 años y el 50% de las mujeres llevan de 2 a 6 meses realizando esta labor. Como actividades complementarias al oficio de reciclar desarrollan labores en servicios varios. Algunos esperan ser vinculados en el plan de choque de la administración municipal. Estas actividades las desarrollaban antes de trabajar reciclando, así como la de venta de boletas de rifas, cocinando en restaurantes y uno de ellos manifestó que se encontraba enfermo.

La mayoría dedica entre 4 y 6 días en la semana al oficio del reciclaje, en promedio de 5 a 7 horas en el día.

Su trabajo lo hacen en los barrios sobre las vías públicas: central, naranjos, 23 de julio, cantarrana, Brisas, 3 de octubre, Colonia Sur, en promedio 4 personas atienden 3 barrios del municipio donde reciclan directamente. También en las escuela de primaria, en el colegio de bachillerato y en la cafetería frente a la administración municipal son lugares donde acumulan material y les llaman para que lo lleven y en algunas viviendas recogen material y lo guardan para que lo lleve alguna de estas personas específicamente de forma semanal o quincenal (cada persona tiene casas donde le recogen este material).

Llama la atención que se encontró que 2 de las 3 mujeres entrevistadas la labor es realizada directamente en el relleno sanitario, esperan que llegue el camión recolector y comienzan a realizar la recuperación del material antes de ser cubierto y compactado. Este trabajo es de conocimiento de la empresa de servicios públicos quien tiene la licencia de operación del sitio y no tiene controles y restricciones para el acceso a las instalaciones de este equipamiento.

Los horarios en los que trabajan estas personas varía de acuerdo del tiempo que cada una dispone, por lo general el horario se encuentra en el rango de 6:00am a 3:00pm en el caso de las mujeres que trabajan en el relleno sanitario. Para las personas que van a los barrios una de ellas trabaja de 2:00 am a 11:00 am todos los días, 1 trabaja de 7:00am a 12:00 m y 2 personas dividen la labor en el horario de 8:00am a 11:00am y en la tarde entre 1:00pm y 6:00pm.



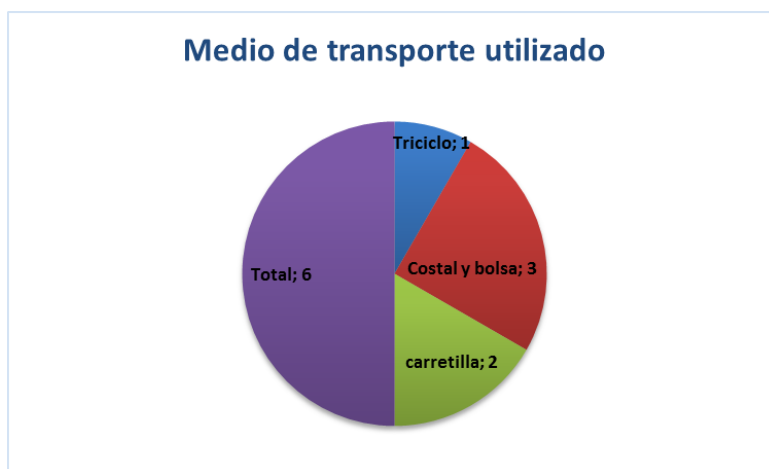
Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



En un día de trabajo están dedicando aproximadamente 2 horas a la recuperación, 3 horas a la recolección, 3 horas al transporte, 3 horas a la selección y de 1 a 2 horas en la comercialización el día que venden.

El medio de transporte utilizado de transporte utilizado es la carretilla, triciclo y costales y bolsas como se puede apreciar en la siguiente gráfica:



Gráfica 25. Medio de transporte utilizado para la labor del reciclaje

Los medios de transporte son de propiedad de los recicladores y la persona que utiliza carretilla es prestada por la Empresa de Servicios Públicos.

En cuanto al beneficio que hacen al material reciclado es solo selección y clasificación, puesto que así es comprado por la persona a la que le venden.

Ninguna de estas personas se encuentra vinculada a una organización de recicladores, puesto que no existe en el municipio una conformada, indagándoles sobre la posible agremiación manifiestan que están interesados y demandan que el municipio apoye su actividad. Manifiestan que no son llamados para ser beneficiarios de ningún programa del municipio y que desean que se les tenga en cuenta para que se les mejore sus condiciones en este oficio.

La mayoría almacena y comercializa en su lugar de residencia. Uno de los entrevistados manifiesta que ya tiene inconvenientes por quejas de los vecinos y que requiere apoyo para almacenar el material, no tiene más espacio en la casa y no cuenta con recursos para pagar una bodega.

Solo una persona se beneficia de la infraestructura de aprovechamiento de materiales donde le permiten guardar y organizar el material reciclado. También le facilitan el transporte de trabajo.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.8.2.5. Clasificación por el tipo de material que recuperan

Este es el tipo de material recuperado y cuantas personas lo trabajan:



Gráfica 26. Material recuperado por los recicladores de oficio

La venta del material se realiza a una señora que es también recicladora y que viene desde el municipio de Barrancabermeja, quien les recoge el material en un camión en cada sitio establecido por ellos en común acuerdo, a 3 personas les recoge en las casas, a 1 persona en el centro de acopio de la empresa de servicios públicos, a 2 señoras les recoge el material dentro del relleno sanitario que es donde trabajan el reciclaje.

4.8.3. Priorización de problemas

Cuadro 23. Priorización de problemas para el programa de inclusión a recicladores de oficio

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Aprovechamiento		
Tiempo requerido para la atención del problema	5 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años		Personas que se dedican al reciclaje de oficio de reciclaje en condiciones poco dignas y no se encuentran agremiados.	
	1	Inexistencia de un programa formal para la inclusión a recicladores de oficio.	Reciben poco apoyo directo de la administración municipal.	
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA				
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.8.4. Descripción de proyectos

Cuadro 24. Descripción de proyectos del programa de recicladores de oficio

Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
Formalización y organización de la población que se dedica al Reciclaje de oficio en Yondó	Generar estrategia que dignifique la labor que desempeñan las personas que se dedican al reciclaje de oficio y su inclusión en el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Yondó.	Certificación y registro en el censo a recicladores	# recicladores de oficio con registro y certificación	Censo de recicladores actualizado en cada vigencia del PGIRS	Corto Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio	En el corto plazo se han certificado y registrado los recicladores de oficio
		Asesoría y constitución de organización o empresa de reciclaje establecidas en la norma	# empresa constituida	organización de recicladores de oficio constituida y funcionando	Corto Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio	En el corto plazo se ha constituido organización de recicladores según lo orienta la norma
		Desarrollo de Estrategia intersectorial de vinculación a los programas socioeconómico del municipio.	# estrategias desarrolladas	# recicladores de oficio vinculado a programas socioeconómicos en el municipio	Corto Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio	En el corto plazo se ha constituido estrategia intersectorial de los programas socioeconómico del municipio y han vinculado a los recicladores de oficio
		Capacitación es aspectos legales, contables, tributarios, de seguridad social y técnicos sobre el manejo y funcionamiento de las agremiaciones de su labor de reciclaje.	# de capacitaciones	organización de recicladores de oficio constituida y funcionando	Corto y Mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio	Al finalizar el largo plazo se han efectuado al menos 24 asesorías (una semestral) para la organización de los recicladores en el municipio
Inclusión y articulación a la Ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables		Estudio de factibilidad del cobro tarifario de remuneración a organizaciones de recicladores por actividades de recolección, clasificación, transporte y pesaje según la norma.	1 estudio realizado	Ruta selectiva implementada en el municipio / Tarifa establecida según criterios de la norma	Corto Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio, usuarios servicio de aseo, instituciones públicas y privadas,	Al finalizar el corto plazo se ha efectuado estudio y cobro tarifario del incentivo para organización de recicladores.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Proyecto	Objetivo	Actividades	Indicadores					Meta Final
			Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	
Fortalecimiento gremial de la organización de recicladores de oficio en el municipio de Yondó							comunidad en general	
		Dotación para la recolección de los residuos sólidos aprovechables en la ruta selectiva	# dotaciones realizadas	Ruta selectiva implementada en el municipio	Corto, Mediano y Largo Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio, personal que labora en empresa de servicios de aseo	Al finalizar el largo plazo se ha efectuado inclusión y articulación de la organización de recicladores del municipio en la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables
		Plan de capacitación técnica sobre la separación, manipulación y tratamiento de los residuos sólidos	# plan de capacitación	% de reducción /disminución de residuos que llegan al relleno sanitario	Corto, Mediano y Largo Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio, personal que labora en empresa de servicios de aseo	Al finalizar el largo plazo se ha implementado el plan de capacitación técnica a la población de recicladores de oficio organizados según lo establece la norma
		Replica con la comunidad sobre la adecuada separación en la fuente y divulgación de la ruta selectiva	# replicas a la comunidad	% de reducción /disminución de residuos que llegan al relleno sanitario	Corto, Mediano y Largo Plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio, personal que labora en empresa de servicios de aseo	Al finalizar el largo plazo se ha efectuado inclusión y articulación de la organización de recicladores del municipio en la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables
		Inclusión recicladores de oficio en el manejo de la Bodega de residuos aprovechables del municipio y sus procesos de tratamiento, comercialización y demás procesos.	# recicladores de oficio incluidos	Bodega de residuos sólidos dotada y en funcionamiento	Corto y Mediano plazo	Municipio de Yondó	Recicladores de oficio, personal que labora en empresa de servicios de aseo	Al finalizar el largo plazo se ha efectuado inclusión y articulación de la organización de recicladores del municipio en la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables y bodega de recicladores



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.9. Programa de Disposición final

En los últimos años el Gobierno Nacional ha logrado grandes avances en materia de reglamentación y regulación de los sistemas de disposición final de residuos sólidos que se utilizan en el país. Entre esta reglamentación se cuenta con la Ley 09 de 1979, la Ley 142 de 1994, la Ley 430 de 1998, el Documento CONPES 2750 de 1994, el Decreto 2462 de 1989, el Decreto 605 de 1996, varias resoluciones y el reciente Decreto 2981 de 2013 expedido por el actual Gobierno reglamentario de la prestación del servicio público de aseo, que incluye la actividad de recolección y transporte de residuos aprovechables, y prevé que en la formulación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) debe darse participación efectiva a la población recicladora; así mismo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió el 25 de noviembre del 2014, la Resolución 0754, por la cual se establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los mismos planes de gestión, metodología que debe ser adoptada por los alcaldes de todos los municipios y distritos del país, como herramienta de planeación orientada a asegurar el adecuado manejo de los residuos sólidos.

Toda ésta reglamentación busca una visión integral de la prestación del servicio de aseo y la minimización de los impactos generados desde el punto de vista ambiental y de afectación a la salud de la población; mejorando la prestación del servicio público de aseo y el aumento de la cobertura y la calidad en la prestación del servicio.

A través del proceso de ajuste del PGIRS, se diseñó el “Programa Disposición Final”, el cual establece lineamientos que permiten realizar el seguimiento adecuado a la prestación del servicio, el mejoramiento a la calidad del mismo y el trabajo conjunto entre el Municipio y la Empresa de Servicios Públicos; con el fin de garantizar la disposición final técnica y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos no aprovechados.

Este programa incluye las actividades de cierre, abandono y rehabilitación del actual sitio disposición final relleno sanitario Las Américas del municipio de Yondó y la identificación, localización, adquisición y/o adecuación del lote para el futuro sitio de disposición final acorde a lo especificado en el EOT vigente y al Decreto 838/2005



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.9.1. Parámetros de línea base

Cuadro 25. Parámetros de línea base programa de disposición final

Aspecto	Parámetros	Unidades	Información Recopilada	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
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, etc.	Información general de la empresa	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Los residuos sólidos generados y recolectados son transportados hasta el relleno sanitario Las Américas, tipo trinchera, donde los residuos son extendidos y compactados, cubriéndolos de forma mecánica empleando un buldócer tipo oruga.
	Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Información general de la empresa	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	El relleno sanitario Las Américas es de clase municipal, debido a que en él solo son dispuestos los residuos sólidos de municipio de Yondó.
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Ampliación Licencia Ambiental relleno sanitario Las Américas	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Licencia Ambiental del relleno sanitario Las Américas: Resolución N° 130ZF-3106 del 19-06-2008 expedida por CORANTIOQUIA. Esta licencia ambiental global fue otorgada por cinco años al municipio de Yondó, luego mediante la Resolución N° 130ZF-1206-5260 del 26 de junio de 2012, se autorizó la concesión de la licencia ambiental mencionada a la Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P, por último el 9 de julio de 2013, la empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P, Solicitó la prórroga de la licencia ambiental otorgada en 2008, finalmente dando vigencia a la Resolución N° 120ZF-1311-6219 del 12 /11/2013.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



Aspecto	Parámetros	Unidades	Información Recopilada	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	Ampliación Licencia Ambiental relleno sanitario Las Américas	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	El relleno sanitario Las Américas, considerando todas las etapas proyectadas cuenta con una vida útil de 10 años a partir de la ejecución de la Resolución N° 120ZF-1311-6219 del 2 /11/2013
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año.	% en peso	Contrato 007. Prestación de servicios profesionales para la actualización y ajuste al plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Yondó, Antioquia.		Diariamente se dispondrán 4,897 Toneladas, con una producción per cápita de o, 44 y de año en año se irá incrementando de acuerdo al crecimiento poblacional el cual se consideró de 1% el incremento de residuos sólidos. Depositándose anualmente 1787,44 toneladas.
	Volumen de lixiviados vertidos	m3/mes	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	En el relleno sanitario Las Américas no se vierten lixiviados, ya que estos son dirigidos a un pozo de donde se recirculan nuevamente a la trinchera
	Volumen de lixiviados tratados	m3/mes	No aplica		
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	manual de operaciones del relleno sanitario Yondó		si existe eficiencia en el tratamiento, evitando contaminación
	Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	Para el manejo de gases se cuenta con chimeneas de desfogue de gases en el relleno sanitario.



4.9.2. Aspectos de la evaluación

4.9.2.1. Disposición final de residuos sólidos

Los residuos sólidos generados en el municipio de Yondó-Antioquia, son dispuestos en el relleno sanitario Las Américas de clase municipal e identificado catastralmente como LT 893-000-033-002¹⁰ ubicado en la zona rural del municipio en la vereda Las américas, a una distancia de aproximadamente 2 km hasta la cabecera urbana, sobre la carretera que conduce a la Laguna del Miedo.

El relleno sanitario con el que cuenta el municipio, es una obra de ingeniería destinada para la disposición final de los residuos sólidos no peligros, los cuales son expulsados en el suelo cubierto con una geomembrana, con ciertas condiciones controladas minimizando los impactos al medio ambiente, pero lo más importante es a la salud de la población, como se muestra en la imágenes 36 y 37.



Imágenes 36 y 37. Relleno sanitario Las Américas

Para el relleno sanitario se empleó un diseño manual – mecánico, con una vida útil de 11,86 años operándose de forma mecánica y 6,96 años si se opera de forma manual, sin realizar aprovechamiento de residuos reciclables y residuos orgánicos, trabajándose cuatro etapas, cada una efectuada de una forma controlada y progresiva evitando erosiones.¹¹ Ver tabla 23.

Tabla 23. Capacidad y vida útil del relleno sanitario

Etapa de operación	Cotas de operación	Volumen disponible (m ³)	Duración mecánica (años)	Duración manual (años)
Primera	82-90 Trinchera	2950	0,44	0,25
Segunda	90-95	40936	6,58	4,28
Tercera	95-100	21487	3,43	2,25
Cuarta	100-105	8930	1,41	0,18
Total		74303	11,86	6,96

¹⁰ Estado del vertedero. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipio de Yondó 2005-2020.

¹¹ Manual de operaciones relleno sanitario Las américas Yondó. Construcción del relleno sanitario.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Fuente: Manual de operaciones relleno sanitario Las Américas Yondó.

A continuación se mencionan los indicadores del componente de disposición final de residuos sólidos Las Américas.

Tabla 24. Indicadores de disposición final de residuos sólidos.

Indicador	Unidad	Fuente
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Tipo trinchera	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Clase de sitio de disposición final	Municipal	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Resolución N° 120ZF-1311-6219 del 12 /11/2013.	Ampliación Licencia Ambiental relleno sanitario Las Américas
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	10 años	Ampliación Licencia Ambiental relleno sanitario Las Américas
Residuos sólidos generados que son dispuestos en un sitio de disposición final	1787,44 toneladas/año	Contrato 007 de prestación de servicios profesionales para la actualización y ajuste al plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS del municipio de Yondó, Antioquia
Volumen de lixiviados vertidos	No se vierten lixiviados ya que son a un pozo de recirculación	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P
Volumen de lixiviados tratados	No hay dato	
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	Si existe eficiencia en el tratamiento, evitando contaminación.	Manual de operaciones del relleno sanitario Yondó
Manejo de gases	Chimeneas de desfogue de gases	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P

Fuente: Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P

Para comenzar con el análisis del componente de disposición final como una etapa esencial dentro de la prestación del servicio de público aseo, es importante mencionar que el tipo de disposición final de los residuos sólidos generados y recolectados después de ser transportados, se deposita en una celda tipo trinchera donde son extendidos y compactados, cubriéndolos de forma mecánica mediante el uso de un bulldozer tipo oruga. Como se mencionó anteriormente, la operación del relleno sanitario es de tipo manual-



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



mecánico debido a la utilización de herramientas menores para la disposición de los residuos sólidos en un periodo de 2 a 3 meses, aunque eventualmente deberá realizarse mecánicamente mejorando la compactación y de tal forma aumentando la vida útil del mismo¹².

Ahora bien, el sitio de disposición final cuenta con autorización ambiental expedida por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-Corantioquia, mediante Resolución N° 130ZF-3106 del 19-06-2008; esta licencia ambiental global fue otorgada por cinco años al municipio de Yondó, luego mediante la Resolución N° 130ZF-1206-5260 del 26 de junio de 2012, se autorizó la concesión de la licencia ambiental mencionada a la Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P. por último el 9 de julio de 2013, la empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P, Solicitó la prórroga de la licencia ambiental otorgada en 2008, dando vigencia finalmente a la Resolución N° 120ZF-1311-6219 del 12 /11/2013, y considerando en ella todas las etapas proyectadas del relleno sanitario Las Américas cuenta con una vida útil de 10 años a partir de esta resolución, sin embargo, este periodo está sujeto al manejo (compactación) de los residuos

4.9.2.1.1. Tratamiento de lixiviados en el relleno sanitario.

Con respecto al manejo de lixiviados, cabe resaltar que estos son derivados de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos infiltrándose en la masa de desechos mediante el agua lluvia, de tal forma que se genere una corriente de fluido con un alto porcentaje de carga orgánica y malos olores. Por ende, teniendo en cuenta sus características nocivas, se hace necesario su control desde que se originan hasta su conducción para evitar problemas ambientales difíciles de solucionar y puedan afectar la salud física y la integridad de la comunidad.

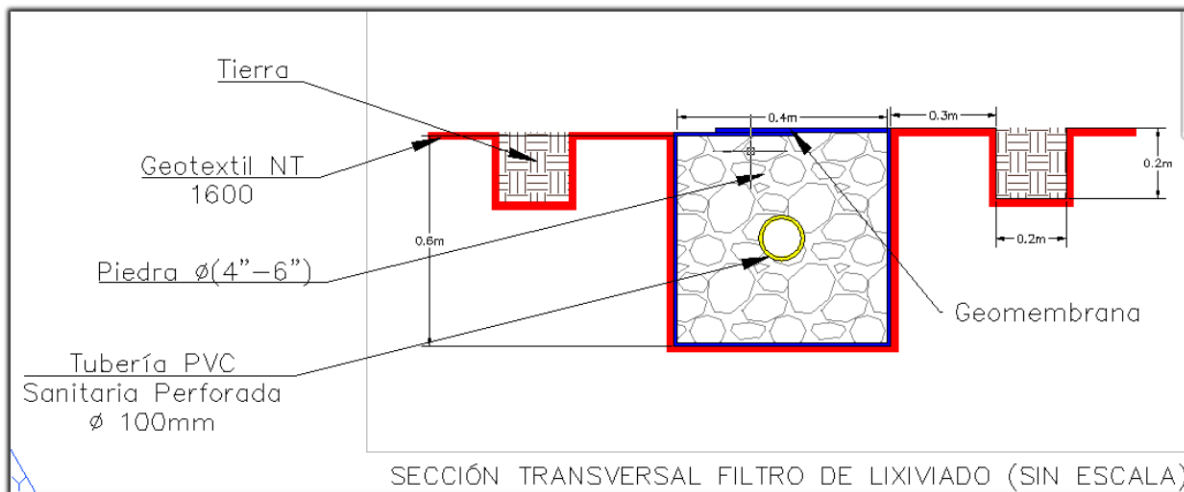
Los drenajes de lixiviados serán construidos en la etapa 1, las dimensiones de los filtros serán de 0,50 m y 0,60 m de alto facilitando su construcción en geo membrana, como se muestra en la figura. La estructura de conducción de lixiviados en la primera etapa está distribuida en forma de espina de pescado intercomunicados entre sí, con una longitud total de 216,1 m. Los filtros en la segunda, tercera y cuarta etapa serán los mismos de la primera etapa.¹³

¹² Manual de operaciones relleno sanitario las Américas Yondó. Sistema de recolección de lixiviados.

¹³ Manual de operaciones relleno sanitario las Américas Yondó. Sistema de recolección de lixiviados.



Figura 1. Dren de lixiviados. Zona Inferior del relleno sanitario (primera etapa)



Fuente: manual de operaciones relleno sanitario las américas Yondó. Sistema de recolección de lixiviados.

En el relleno sanitario Las Américas, los lixiviados no son vertidos, ya que estos son dirigidos a un pozo donde se recirculan nuevamente a la trinchera. El sistema funciona por reboce para luego hacerlo pasar de un filtro a otro, teniendo a favor la pendiente del terreno y la conformación de la celda. El sistema contará con 2 pozos de recirculación de lixiviados de 1m de diámetro y una bomba de succión de 10 hp para trabajar a 110 y 220 V.¹⁴

Estos drenes evitarán que los lixiviados se escapen de las plataformas y contaminen fuentes hídricas o alteren las propiedades fisicoquímicas del suelo; es decir, que el tratamiento de los lixiviados a través de este sistema de recirculación funciona, mitigando los impactos al medio ambiente, aunque no se tenga un dato exacto del volumen tratado de lixiviados.

4.9.2.1.2. Manejo de gases.

Para el manejo de gases se cuenta con chimeneas de desfogue de gases verticales de piedra, ubicadas desde la base de la plataforma y por encima del filtro de lixiviado, con el propósito de drenar el lixiviado que se produzca en las capas superiores de desechos sólidos, como se observa en las figuras siguientes.

Otro de los fines que tiene este sistema es controlar las presiones internas de los gases y reducir la posibilidad de infiltraciones a la superficie del terreno a través de la cobertura. La separación entre desfogues será de 20 m.

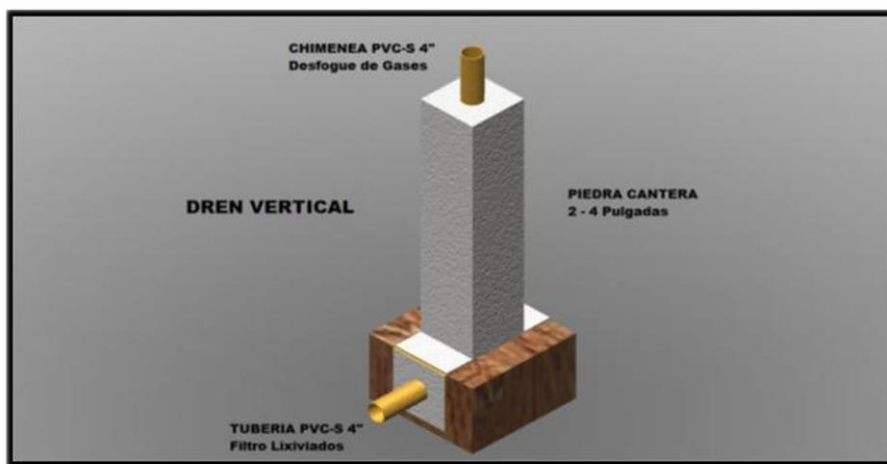
Los tubos terminales de estos filtros son 4" de diámetro y sobresalen un metro de la cobertura final, dirigiendo los gases fuera de la superficie del terreno sin causar molestias.

¹⁴ Manual de operaciones relleno sanitario las américas Yondó. Sistema de recolección de lixiviados.



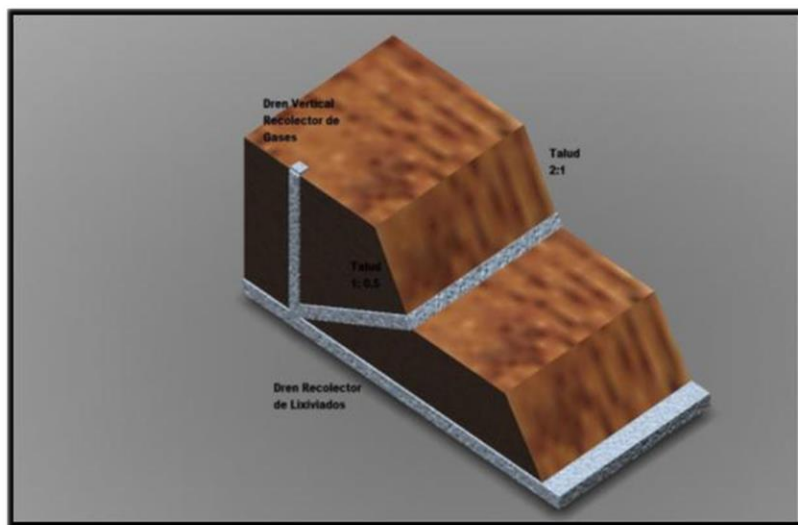
Es vital que la elevación de desfogue sea simultánea con el avance de las plataformas, para evitar desmoronamiento del ducto y facilitar su construcción; el material adyacente a los filtros deberá ser compactado en buena forma, a fin de obligar el flujo de gases a seguir la línea de evacuación y conducción a través de la chimenea.¹⁵

Figura del Proceso constructivo desfogue de gases e Intercepción con dren de lixiviados.



Fuente: Manual de operaciones relleno sanitario Las esmeraldas. Construcción sistema de desfogue de gases.

Figura del sistema de Intercepción dren de lixiviados con desfogue de gases.



Fuente: Manual de operaciones relleno sanitario Las esmeraldas. Construcción sistema de desfogue de gases

¹⁵ Manual de operaciones relleno sanitario La esmeralda. Construcción del sistema de desfogue de gases.



4.9.2.1.3. Residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario.

Los impactos que produce esta actividad en los diferentes componentes ecosistémicos del área de influencia del relleno sanitario, afectan directamente la calidad del aire, debido al ruido que presenta el carro compactador recolector y el bulldozer tipo oruga que operan dentro del relleno; generándose gases y partículas emitidas por estas herramientas mecánicas y en particular por los residuos depositados.

Por consiguiente, las viviendas cercanas a la zona de disposición final también se ven afectadas, por la proliferación de malos olores y vectores que se propagan a causa de los residuos; ocasionando en algunos casos enfermedades respiratorias y afecciones en la piel, entre otras enfermedades. Así como también, a los recicladores que realizan su actividad de selección en el lugar de disposición, quienes no deberían realizar su trabajo allí, no solo por cuidar la salud e integridad física, sino porque los residuos de aprovechamiento ya se encuentran contaminados y se interfiere con la operación del relleno.

Cabe resaltar que por ningún motivo se debe realizar reciclaje en el sitio de disposición final, ya que se interfiere con el funcionamiento del mismo; esta se debe realizar en la fuente para no contaminar el material.¹⁶

Para cumplir con las labores de operación del relleno sanitario Las Américas, se recomienda como profesional encargado de la supervisión de las actividades de operación manual y mecánica a un ing. Ambiental o tecnólogo; además de los operarios que cumplirán a cabalidad con todas las labores.

En el relleno sanitario para el municipio de Yondó, se disponen residuos sólidos provenientes del área urbana, en su mayoría de tipo residencial aproximadamente el 80% y comercial e institucional (oficial) un 20%, para darnos un total de 100% de residuos dispuestos.

Diariamente se dispondrán 4,897 Toneladas, con una producción per-cápita de 0,44 y de año en año se irá incrementando de acuerdo al crecimiento poblacional el cual se consideró de 1% el incremento de residuos sólidos. Depositándose anualmente 1787,44 toneladas.

¹⁶ Manual de operaciones relleno las américas, Yondó. Operación del relleno sanitario.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.9.3. Priorización de problemas

Cuadro 26. Descripción de problemas del programa de disposición final

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Disposición final		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años	Finalización de la vida útil disponible del relleno sanitario según la autorización ambiental, que puede oscilar entre 7 y 11 años contados a partir del 2015 y de acuerdo a la operación de la celda		
	5 a 8 años			
	1 a 4 años	Carencia de báscula para realizar el pesaje de los residuos sólidos que entran al relleno sanitario.	Carencia de una celda de seguridad en el relleno sanitario para la disposición de residuos especiales peligrosos generados a nivel residencial	
		Falta de control y vigilancia para el acceso al relleno sanitario Las Américas		
		IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.9.4. Descripción de proyectos

Cuadro 26. Descripción de proyectos del programa de disposición final

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Disponer adecuadamente los residuos sólidos no aprovechables generados en el municipio de Yondó, cumpliendo con la normativa ambiental que garantice un manejo adecuado de los mismos	Garantizar un adecuado manejo técnico, operativo y ambiental del sitio de disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Yondó	Mantenimiento y operación del sitio de disposición final	1	Ejecutar el mantenimiento y operación acorde a lo definido en el manual de operación del relleno sanitario definido por la Corporación Horizonte Azul par el relleno sanitario mediante contrato de consultoría # 115 de 2013.	A partir de la entrada en vigencia de Actualización del PGIRS y permanentemente hasta el cierre del relleno sanitario	Relleno Sanitario Las Américas	Población en general del municipio	Mantener una operación adecuada del relleno sanitario Las Américas
		Adecuación de obras para la vigilancia y control de acceso al relleno sanitario Las Américas	1	Acorde a las recomendaciones realizadas en el estudio de "Diseño de nueva celda y rediseño de celda actual del Relleno Sanitario Las Américas" realizado mediante contrato de consultoría # 115 de 2013.	Primer año a partir de la entrada en vigencia del PGIRS	Relleno Sanitario Las Américas	Población en general del municipio	Evitar el acceso al relleno sanitario de personal no autorizado así como de semovientes



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Instalación de unidad de pesaje en el relleno sanitario Las Américas con el fin de llevar un registro de la cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno	1	Unidad de pesaje con las características determinadas en el Título F del reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento RAS	Primer año a partir de la entrada en vigencia del PGIRS	Relleno Sanitario Las Américas	Población en general del municipio	Instalar una unidad de pesaje en el relleno sanitario Las Américas que permita controlar y pesar los residuos que ingresan al relleno.
		Determinar la fecha de cierre del relleno sanitario, que puede corresponder a un lapso de tiempo entre los años 2020 y 2023 (Depende de la operación del relleno)	1	Proyección basada en criterios técnicos de operación del relleno y aforo de residuos sólidos dispuestos.	La actividad debe realizarse en el año 2019 pues la vida útil del relleno termina entre los años 2020 y 2023	Relleno Sanitario Las Américas	Población en general del municipio	Identificación de la finalización de la vida útil del relleno sanitario. Plan de cierre aprobado por la autoridad ambiental
		Acorde a la proyección realizada de vida útil del relleno presentar plan de cierre y clausura a la autoridad ambiental	1	Plan de cierre acorde a las especificaciones técnicas del Plan de Manejo ambiental del Relleno Sanitario Las Américas	Presentar plan de cierre en el momento que se requiera, según el análisis de la vida útil del relleno sanitario	Relleno Sanitario Las Américas	Población en general del municipio	Autorización por parte de Autoridad ambiental del Plan de Cierre y clausura del relleno sanitario



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Implementar el Plan de abandono y rehabilitación del actual relleno en el momento en que este cumpla la vida útil del mismo	1	Realizar la fase de cierre y uso final acorde a lo establecido en el Plan de Cierre contemplado en el Plan de manejo ambiental del Relleno Sanitario Las Américas y a lo establecido el Título F del reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento RAS	Mediano plazo, dependiendo de la operación del relleno. Debe realizarse el diseño del plan de abandono un semestre antes de la fecha de clausura. Debe ser implementado a partir de cierre del relleno	Relleno Sanitario o Las Américas	Población en general del municipio	Restauración de los recursos naturales afectados por la operación del relleno sanitario, con miras a resarcir el deterioro ambiental ocasionado
		Muestreos y mediciones en el sitio de disposición final (mediciones de aire, monóxido de carbono, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico)	1 monitoreo anual	Acorde a las especificaciones del Plan de manejo ambiental del relleno Sanitario Las Américas	Durante la vida útil del relleno sanitario	Relleno Sanitario o Las Américas	Población en general del municipio	Realizar un monitoreo y seguimiento que permita evaluar la calidad ambiental de los diferentes recursos a lo largo de todas las etapas de operación del relleno sanitario
		Identificación, localización, Adquisición y/o adecuación del lote para el futuro sitio	1	Actividad realizada de acuerdo a los criterios, procedimientos y metodología establecida en el	Mediano plazo	Zona rural del municipio o de Yondó	Población en general del municipio	Adquirir y/o adecuar un lote que cumpla las especificaciones técnicas para



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		de disposición final acorde a lo especificado en el EOT vigente y al Decreto 838/2005		Decreto 838/2005 o aquel que lo modifique o sustituya				establecer sitio de disposición final
		Diseño del relleno sanitario según los parámetros del Decreto 838/2005 y a los parámetros establecidos en el Título F del reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento RAS	1	Diseño que cumpla con lo establecido en el Decreto 838/2005 o la norma que lo modifique o sustituya	Mediano plazo	Acorde al sitio de disposición seleccionado	Población en general del municipio	Contar con un nuevo relleno sanitario que cumpla con las condiciones técnico-operativas y ambientales óptimas para su funcionamiento
		Estudios de impacto ambiental para el nuevo sitio de disposición final de los residuos, realizados de acuerdo a la Resolución 127/2006	1	Estudio realizado en concordancia a la Resolución 1274/2006 del MAVDT o aquella que la modifique o sustituya	Mediano plazo	Acorde al sitio de disposición seleccionado	Población en general del municipio	



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		Adecuación y puesta en marcha del relleno sanitario	1	Adecuación del lote para el relleno sanitario, acorde a la normatividad vigente	Acorde a la operación del relleno sanitario Las Américas que determina la vida útil del mismo	Zona rural del municipio de Yondó identificada según parámetros técnicos	Población en general del municipio	



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES



Alcaldía Municipal de
Yondó

Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10. Programa de generación de residuos sólidos especiales

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

Los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares y que deben ser manejados dentro del PGIRS, son por ejemplo: los colchones, llantas y mobiliario. También se consideran residuos especiales todos los provenientes de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que sean voluminosos, por ejemplo, las neveras, estufas, impresoras, entre otros.

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

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



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10.1. Parámetros de línea base

Cuadro 27. Parámetros de línea base programa de generación de residuos sólidos especiales

Aspecto	Parámetros	Unidades	Información Recopilada	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Residuos Sólidos Especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)				No existe hasta el momento ningún programa de recolección de residuos especiales ni caracterización por tipo de residuos generados. En el diagnóstico se identificaron los residuos especiales con mayor generación en el municipio para poder establecer un programa de manejo.
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	% en peso			



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10. 2. Aspectos de evaluación

4.10.2.1. Generación de residuos sólidos especiales

En el municipio de Yondó se observa que los habitantes no saben que deben hacer con este tipo de enceres una vez terminan su vida útil así que generalmente, terminan dispuestos inadecuadamente sobre las vías públicas o en las quebradas y ríos.

Actualmente, el municipio no cuenta con unos lineamientos para la gestión integral de los residuos especiales (RSE) y peligrosos domiciliarios, por tal motivo es necesario formular una estrategia integral de gestión de RSE que permita identificar las acciones a seguir cuando se generan este tipo de residuos así como garantizar el aprovechamiento de los materiales potencialmente aprovechables (en los casos en los que aplique) y una disposición final adecuada de los materiales no aprovechables.

A medida que se implementa el programa se deben establecer las siguientes responsabilidades:

- El municipio debe caracterizar y cuantificar los RSE generados con el fin de establecer los lineamientos y estrategias de gestión que se ajusten al contexto municipal
- La Empresa de Servicios Públicos debe continuar realizando el control de los puntos críticos con el fin de garantizar la limpieza de las vías y áreas públicas del municipio, mientras se establecen los lineamientos para la gestión de los RSE.
- Las empresas importadoras, productoras y del sector comercial deben dar inicio al diseño e implementación de sus estrategias de pos-consumo, y, deben generar una política de responsabilidad extendida, en coordinación con el municipio.
- Los usuarios deberán contactar a la Empresa de Servicios Públicos para coordinar la recolección de los RSE generados.
- Es responsabilidad del ciudadano del común realizar las denuncias respecto a la disposición inadecuada de RSE en áreas y vía públicas y en las quebradas o ríos del municipio.



Imágenes 38 y 39. Residuos voluminosos inadecuadamente dispuestos en las vías públicas



Así mismo, además de los residuos especiales voluminosos, en el municipio se generan cierto tipo de residuos especiales peligrosos a nivel domiciliario, comercial e industrial. A continuación se presentan algunas características de los residuos peligrosos

4.10.2.1.1. Los residuos peligrosos

La Ley 4741 de 2005, reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral y los define de la siguiente manera: “Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos”.

- **Residuos radioactivos:** La industria nuclear considera residuos radioactivos a cualquier material que contiene radionucleidos en concentraciones superiores a las establecidas por las autoridades competentes y para el cual no está previsto ningún uso.
- **Residuos hospitalarios y similares:** Son sustancias, materiales sólidos, líquidos o gaseosos; producidos en los hospitales, clínicas, laboratorios clínicos, consultorios médicos u odontológicos, clínicas veterinarias, centrales de beneficio, funerarias, entre otros; que contienen microorganismos patógenos.
- **Residuos biológicos:** Los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI), son aquellos que se generan durante las actividades asistenciales a la salud de humanos o animales en los centros de salud, laboratorios clínicos o de investigación, centros de enseñanza e investigación. Los residuos biológicos se clasifican en:
 - **Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables.
 - **Anatomopatológicos:** Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.
 - **Corto punzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.



- **De animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.
- **Residuos patógenos:** Todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso que presumiblemente presenten o puedan presentar características infecciosas, tóxicas o actividades biológicas que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, o causar contaminación del suelo, del agua o de la atmósfera que sean generados en la atención de la salud humana o animal por el diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios.
- **Residuos inflamables:** Los residuos inflamables son aquellos capaces de causar un incendio en diferentes condiciones tales como fricción, absorción de humedad, cambios químicos espontáneos, y que al incendiarse arden tan vigorosa y persistentemente que pueden representar un riesgo.
- **Residuos corrosivos:** Se entenderán como tales aquellos sólidos, líquidos, gases o vapores que provoquen corrosiones a lo largo del Sistema Integral de Saneamiento, tanto en equipos como en instalaciones, capaces de reducir considerablemente la vida útil de éstas o producir averías. Se incluyen los siguientes: ácido clorhídrico, nítrico, sulfúrico, carbónico, etc.
- **Residuos tóxicos:** Los residuos tóxicos son dañinos o fatales cuando se ingieren o se absorben. Cuando los residuos tóxicos se disponen sobre terrenos, el líquido contaminado puede drenar (o lixiviar) de la basura y contaminar aguas subterráneas.
- **Residuos reactivos:** Los residuos reactivos son inestables bajo condiciones normales. Pueden crear explosiones y/o gases tóxicos, y vapores cuando se mezclan con agua.
- **Aceites usados:** Durante su uso se contamina el medio ambiente con distintas sustancias, tales como: agua, partículas metálicas, ocasionadas por el desgaste de las piezas en movimiento y fricción, compuestos organometálicos conteniendo plomo procedente de las gasolinas, ácidos orgánicos o inorgánicos originados por oxidación o del azufre de los combustibles, compuestos de azufre, restos de aditivos: fenoles, compuestos de zinc, cloro y fósforo, compuestos clorados como disolventes, hidrocarburos polinucleares aromáticos (PNA).
- **Pilas:** Los metales y productos químicos constituyentes de las pilas pueden resultar perjudiciales para el medio ambiente, produciendo contaminación química.
- **Lámparas fluorescentes:** Cuenta con una lámpara de vapor de mercurio a baja presión y que es utilizada normalmente para la iluminación doméstica e industrial. Su gran ventaja frente a otro tipo de lámparas, como las incandescentes, es su eficiencia energética.
- **Baterías de celular:** Son productos individualmente constituidos por varios polucionantes. La innumerable variedad de baterías (químicamente) posibles



multiplica enormemente la cantidad de contaminantes a los que el ambiente puede potencialmente exponerse. La multiplicidad de características e importancias toxicológicas que se derivan de la complejidad mencionada.

- **Medicamentos vencidos y usados:** No representan una grave amenaza para la salud y el medio ambiente si se manipulan correctamente, se almacenan en lugares apropiados y se eliminan usando métodos ambientalmente adecuados. Éstos al ser dispuestos inadecuadamente causan contaminación del agua potable, perjudican la vida acuática, matan microorganismos claves para el ecosistema, se bioacumulan en tejidos de los seres vivos y luego expresan sus propiedades tóxicas, provocan cambios en los seres vivos.

4.10.2.2. Caracterización de residuos sólidos peligrosos domiciliarios

La información sobre residuos peligrosos, está dispersa, no sistematizada lo cual dificulta su diagnóstico, donde se abarquen todos los temas relacionados con su gestión y manejo, los esfuerzos realizados hasta ahora, permiten identificar la siguiente situación para el municipio:

- La gestión de los residuos peligrosos no se realiza de forma planificada.
- Su manejo está orientado más hacia la disposición final que a su prevención en manejo seguro y responsable.
- La normatividad es muy ambigua y no hace cumplir la ley a los responsables de hacer la disposición final de cada residuo según sus características.
- Existe desconocimiento por parte de generadores, receptores, autoridades y comunidad en general sobre el tema, lo cual agudiza la problemática.
- No existe un sistema de manejo separado de los residuos peligrosos, excepto para algunos residuos como los generados en hospitales o funerarias, ya que la disposición final se hace en conjunto con los residuos ordinarios.
- Falta de compromiso por parte de los generadores de asumir su responsabilidad frente a la gestión y el manejo de los residuos.
- Existe desconocimiento por parte de los consumidores en relación con el riesgo que conlleva un manejo inadecuado de los residuos peligrosos, lo cual obedece a una cultura basada en la tendencia a consumir el producto sin importar la disposición del residuo una vez terminado el producto.
- Existen pocos incentivos económicos que promuevan la gestión integral de los residuos
- Se cuenta con una oferta limitada de empresas autorizadas para el manejo de los residuos peligrosos.
- La oferta en el transporte de especializado de residuos peligrosos es limitada y en muchos casos se realiza sin los requisitos legales.

Sin embargo, utilizando información a nivel nacional, generada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en su documento de Gestión Integral de



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

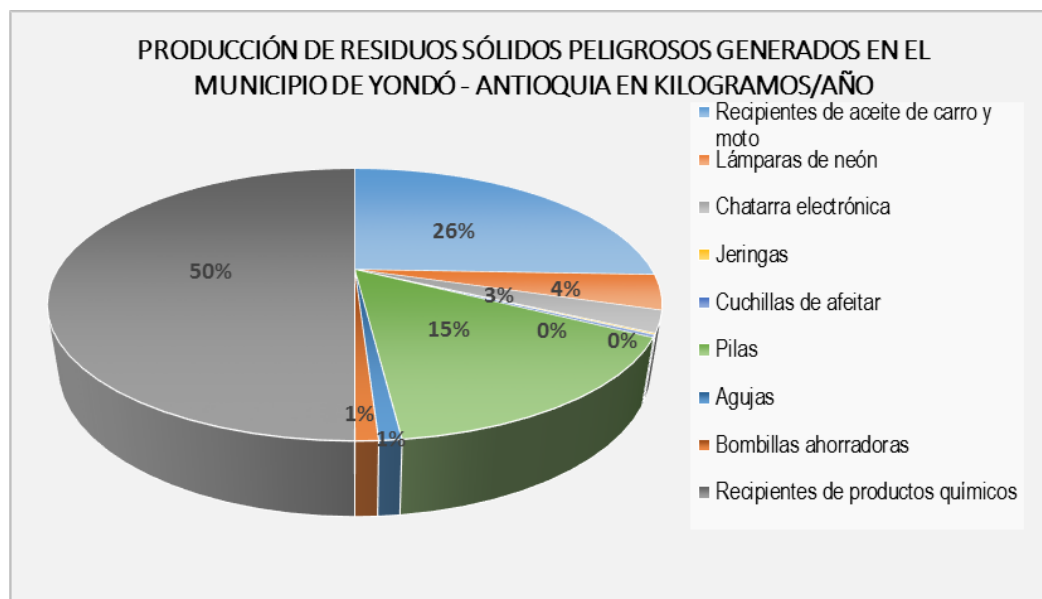


Residuos Peligrosos (2007) se realizó la siguiente proyección de generación de residuos sólidos peligrosos a nivel domiciliario aplicable al municipio. En la tabla 25 se presentan los residuos sólidos peligrosos que se producen a nivel domiciliario, teniendo en cuenta la producción en kilogramos.

Tabla 25. Cantidad de residuos sólidos peligrosos generados a nivel domiciliario

RESIDUO	CANTIDAD EN KILOS/AÑO
Recipientes de aceite de carro y moto	1.508
Lámparas de neón	245
Chatarra electrónica	150
Jeringas	10
Cuchillas de afeitar	18
Pilas	900
Agujas	55
Bombillas ahorradoras	56
Recipientes de productos químicos	2942
TOTAL	5.884

Gráfico 26. Porcentajes de residuos sólidos peligrosos generados a nivel domiciliario.



En la gráfica, se puede observar los mayores porcentajes de residuos peligrosos que se generan a nivel domiciliario son los recipientes de productos químicos (límpidos, detergentes, plaguicidas, tarros de aceite, etc) con un 50% y los recipientes de aceite de carro y motos con un 26%; en menor cantidad encontramos las cuchillas de afeitar y las jeringas que no llegan al 1%.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Adicionalmente a los residuos especiales peligrosos generados a nivel domiciliario, existen los residuos peligrosos producidos a nivel comercial e industrial, los cuales son responsabilidad del generador. El Decreto 4741 de 2005, reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

De acuerdo al Artículo 10 del mencionado Decreto, el generador de los residuos o desechos peligrosos, debe:

- Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera.
- Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos (RESPEL) que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.
- Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7° del presente decreto, sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario
- Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad;
- Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del presente decreto;
- Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello;
- Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



- Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años;
- Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos;
- Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Se resalta adicionalmente, que equipamientos municipales como el centro de faenado o planta de sacrificio municipales y la morgue, son responsables de diseñar el Plan para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares establecido en la resolución 1164 de 2002.

4.10.2.3. Manejo de residuos especiales y peligrosos a nivel municipal

Los residuos anatomopatológicos y biosanitarios producidos en el hospital de Yondó, son dispuestos adecuadamente en la ciudad de Bucaramanga, para este fin se contrató una empresa de la capital santandereana especializada en este tipo de actividades de manejo de residuos Peligrosos y Hospitalarios. El resto de residuos generados son dispuestos en el relleno sanitario.

En cuanto a los residuos hospitalarios y similares se generan residuos provenientes del centro de salud de la vereda El Tigre y mataderos improvisados los cuales son dispuestos sin ningún tipo de control o tratamiento, afectando directamente los recursos naturales y la probabilidad de ocasionar efectos adversos a la salud humana.

Los residuos especiales no tienen una recolección separada, ya que los puestos de mercado y carnicerías, se encuentran en su mayoría dispersos en los sectores residenciales, y por tanto sus desperdicios son recogidos del mismo modo y en el mismo recorrido que el resto de la zona.

Para establecer la cantidad de residuos sólidos especiales generados en el Municipio, se realizó una identificación del registro de obras de construcción, actividades agrícolas, instituciones hospitalarias, instituciones oficiales, estaciones de servicios de combustible, talleres de mecánica entre otros, obteniéndose los siguientes resultados de generación de residuos :



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 26. Proyecciones: población, PPC (producción per cápita) de residuos peligroso domiciliarios

No	Año	POBLACIÓN (hab) (1)	PPC (Kg/hab*día) (2)	CANTIDAD DE RESIDUOS ESPECIALES	
				Diaria Kg (3)	Anual Ton (4)
1	2015	11130	0,00044607	4,96	1,81
2	2016	11495	0,00044511	5,12	1,87
3	2017	11873	0,00044395	5,27	1,92
4	2018	12263	0,00044317	5,43	1,98
5	2019	12666	0,00044223	5,60	2,04
6	2020	13082	0,00044113	5,77	2,11
7	2021	13512	0,00044034	5,95	2,17
8	2022	13955	0,0004394	6,13	2,24
9	2023	14414	0,00041435	5,97	2,18
10	2024	14887	0,00043794	6,52	2,38
11	2025	15376	0,00043697	6,72	2,45
12	2026	15881	0,00043626	6,93	2,53
13	2027	16403	0,0004354	7,14	2,61
14	2028	16942	0,00043438	7,36	2,69
15	2029	17498	0,00043361	7,59	2,77
16	2030	18073	0,00043268	7,82	2,85
17	2031	18667	0,00043198	8,06	2,94
18	2032	19280	0,00043111	8,31	3,03
19	2033	19913	0,00043046	8,57	3,13
20	2034	20568	0,00043142	8,87	3,24
21	2035	21243	0,00043238	9,19	3,35
22	2036	21941	0,00043334	9,51	3,47
23	2037	22662	0,00043430	9,84	3,59
24	2038	23406	0,0004353	10,19	3,72
25	2039	24175	0,0004362	10,55	3,85
26	2040	24969	0,0004372	10,92	3,98
27	2041	25789	0,0004381	11,30	4,12
28	2042	26636	0,0004391	11,70	4,27
29	2043	27511	0,0004401	12,11	4,42
30	2044	28415	0,0004410	12,53	4,57

En el siguiente gráfico se puede observar la producción de residuos especiales en el municipio de Yondó anualmente.

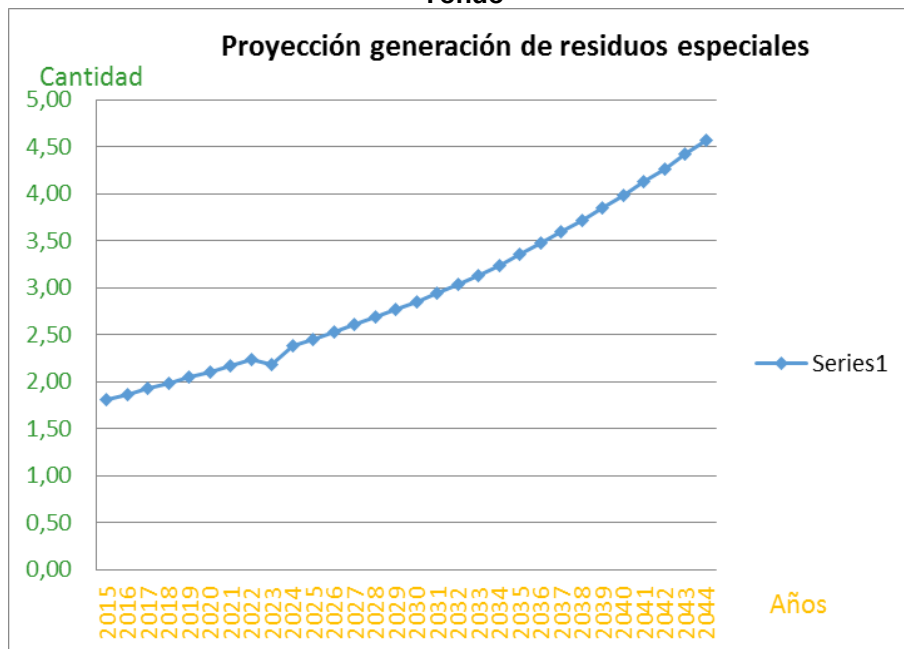


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Gráfico 27. Proyección de la generación de residuos especiales en el municipio de Yondó



En la tabla y gráfica anterior se observa como actualmente (año 2015), una población de 11.130 habitantes genera un aproximado de 1,8 toneladas anuales de residuo especiales y para el año 2044 se proyecta una población de 28.415 habitantes que generaría un aproximado de 4,57 toneladas de residuos especiales; esto implicaría un aumento del 250% de la producción actual de residuos especiales, por lo que se evidencia la importancia de implementar el programa de gestión integral para el manejo adecuado de los residuos especiales.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10.3. Priorización de problemas

Cuadro 28. Priorización proyectos programa de generación de residuos especiales

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Residuos especiales		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años	Inexistencia de una estrategia de separación y acopio para residuos especiales peligrosos residenciales		
		No se cuenta con una disposición final adecuada de los residuos voluminosos ni peligrosos residenciales		
		Inexistencia de una estrategia de separación y acopio para residuos especiales voluminosos		
		IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.10.4. Descripción de proyectos

Cuadro 28. Descripción de proyectos del programa de generación de residuos sólidos especiales

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDA D	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
Formulación e implementación del programa para la gestión integral de los residuos sólidos especiales, en relación al art. 2 del Decreto 2981 de 2013.	Implementar un programa para la gestión de residuos sólidos especiales, que son todos aquellos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la empresa prestadora del servicio público de aseo (Art.2 Decreto 2981 de 2013)	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo	1 caracteri zación anual	Realizar la caracterización de acuerdo a los estándares de la norma vigente	Mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio zona urbana del municipio de Yondó	Realizar una cauterización anual de los residuos especiales generados por tipo de residuo
		Implementación de un programa y establecimiento de tarifas para el servicio de recolección, transporte y disposición de los residuos sólidos especiales. (Art 2 Decreto 2981 de 2013)	1 programa	Implementar un programa y establecer las tarifas del servicio de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos especiales según las normas vigentes	Mediano y largo plazo	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio zona urbana del municipio de Yondó	Implementar un programa y establecer las tarifas del servicio de recolección de residuos especiales que cumplan con los lineamientos técnicos, ambientales, sociales y económicos para gestión de residuos sólidos especiales generados en el municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.11. Programa de gestión de Residuos sólidos de construcción y demolición

En Colombia, el manejo de escombros lo hacen pocas ciudades, a diferencia de otros países en donde se practican diversas formas para el manejo adecuado de estos residuos. El manejo de los residuos en mención, es una actividad de gran importancia medioambiental y significativa por sus potenciales impactos y efectos.

Algunas ciudades del país se han pronunciado sobre el tema, demostrando así que está surgiendo la conciencia necesaria para lograr un adecuado manejo de escombros. Por otra parte, en el ámbito internacional, se ha generado una serie de prácticas que contribuyen a su optimización y aprovechamiento que en muchos casos, pueden ser ejemplo y ayuda para elaborar una propuesta que mejore el manejo de escombros en las ciudades y municipios.

El constante y progresivo crecimiento del municipio de Yondó, el aumento en la dinámica del sector de la construcción en sus diversas actividades, como se evidenció en la línea base del presente estudio, así como la construcción de programas de vivienda y adecuaciones en las ya existentes, el incremento la demolición de viejas construcciones e infraestructuras, producen una considerable generación de escombros. El sector de la construcción se caracteriza por ser un gran generador de empleo y motor importante de la economía y el desarrollo del país; sin embargo, posee aspectos ligados a él que lo hacen fuente de impactos ambientales importantes, en especial en lo relacionado con la producción de grandes volúmenes de residuos. Esta situación se refleja en la disposición inadecuado de estos residuos en sitios no aptos o en espacios públicos como quebradas, ríos, andenes, parques, zonas verdes, entre otros; por tal motivo, el programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición propone alternativas y estudios necesarios, que permiten dar solución a la problemática generada por los escombros.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.11.1. Parámetros de línea base

Cuadro 29. Parámetros de línea base del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	La empresa prestadora del servicio público de aseo, no cuenta con el servicio de recolección y disposición final de estos residuos, por lo tanto no se cuenta con información cuantitativa de la generación de escombros. Por otra parte este tipo de residuos de construcción y demolición son usados para rellenos de terrenos. Nota: el servicio de recolección de escombros es prestado por otros trabajadores que pueden ser del plan choque.
	Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material		
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario2, planta de aprovechamiento, etc.		
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo		
	RCD aprovechados en el último año	% en peso		No se cuenta con información suficiente
	Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio		No se cuenta con información suficiente.



4.11.2. Aspectos de la evaluación

4.11.2.1. Generación de residuos sólidos de construcción

La construcción es una de las actividades industriales esenciales para el desarrollo y progreso de las ciudades. Sin embargo, es al mismo tiempo, uno de los factores que más influyen en los impactos sobre el medio ambiente. Uno de los aspectos que más preocupa, es el volumen de escombros que se genera con la construcción de nuevas obras y la demolición y remodelación de estructuras viejas. Allí es donde aspectos como el mejoramiento de la calidad de vida, el desarrollo de numerosas construcciones y los avances tecnológicos, han originado un aumento progresivo y no controlado del volumen de desechos que se produce principalmente, en el entorno urbano. La presencia de escombros es un factor común en proyectos de infraestructura.

En general, se puede decir que el escombros está compuesto por un 20% de hormigón, un 50% de material de albañilería (cerámico, escayolas, etc.), un 10% de asfalto y un 20% de otros elementos como maderas. En algunas ciudades de Colombia, las autoridades ambientales han determinado unos sitios de acopio para estos escombros, puesto que desde la localización y replanteo hasta la entrega de la obra, se presenta una heterogeneidad en la composición de estos residuos.

La legislación ambiental colombiana tiene disposiciones y regulaciones relacionadas con la gestión ambiental de los residuos, de escombros y de materiales sobrantes de la construcción de obras civiles (Resolución 541 de 1994). Es responsabilidad del Gobierno y de la autoridad ambiental, exigir que los constructores cumplan los requisitos mínimos que las leyes colombianas han establecido. Y se debe orientar a la concientización y desarrollo de una cultura ambiental en todo nivel, es decir, que incluya a todos los involucrados en el problema, a saber: propietarios, contratistas, consultores, productores, usuarios, comunidades, instancias gubernamentales y legales. De igual forma, se han desarrollado estrategias de construcción sostenible, combinando esfuerzos para encontrar alternativas integradas que resulten en beneficio de todos.

4.11.2.1.1 Manejo actual de los RCD en el municipio

Cabe destacar que en el municipio de Yondó, el manejo de estos residuos se hace de forma inadecuada y por esta razón, es necesario formular propuestas para mejorar y optimizar el proceso.

La carencia en el municipio de un sistema de gestión integral y eficaz de RCD de pequeños generadores o generadores residenciales, se refleja en focos de contaminación importantes sobre el municipio, ya que este tipo de materiales son recolectados y transportados informalmente por carretilleros, sin cumplir con lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994 en material de transporte de este tipo de residuos. Además, los materiales son dispuestos clandestinamente en lotes baldíos, zonas verdes, u orillas de quebradas, principalmente en la vía que conduce a la vereda Cascajera como puede apreciarse en las imágenes 30, 31, 32 y 33.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 40.



Imágenes 41.



Imagen 42.



Imagen 43.

Es importante resaltar que el prestador del servicio de aseo es responsable de la recolección y transporte de los RCD de arrojo clandestino en la zona de prestación del servicio.

De otro lado, la normatividad vigente establece que el servicio de recolección, transporte y disposición final de RCD es un servicio de aseo especial; por lo tanto, no se encuentra contemplado como componente dentro de la estructura tarifaria del servicio de aseo; por lo que los costos y tarifa que se genera por la prestación del mismo, se pacta entre el generador que es el responsable de los residuos y quien los recoge, y transporta.

Otro aspecto determinante en cuanto al manejo integral de RCD es la inexistencia de una escombrera municipal lo que dificulta la adecuada disposición final de éstos. Para la ubicación de los sitios de disposición final de residuos resultantes de procesos de construcción y demolición se deberá cumplir con lo definido en el Esquema de Ordenamiento Territorial y la normativa vigente.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.11.3. Priorización de problemas

Cuadro 30. Priorización de problemas del programa de gestión de residuos sólidos de construcción y demolición.

		Residuos de construcción y demolición RCD		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años	No existe un lugar para la disposición final de los residuos RCD (escombrera) a nivel municipal que cumpla con las características requeridas ni autorizada por la autoridad ambiental	No se cuenta con un sistema de recolección y transporte de RDC	
		IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.11.4. Descripción de los proyectos

Cuadro 31. Descripción de proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
Disposición adecuada los residuos de construcción y demolición en el municipio de Yondó, de acuerdo con las normas vigentes	Incorporar todas aquellas acciones que garanticen un adecuado manejo, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Yondó, de acuerdo con las normas vigentes.	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final o aprovechamiento de los RCD	1 lote	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final de los RCD que cumpla con la normatividad vigente	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final de los RCD que cumpla con la normatividad vigente
		Adecuación y licenciamiento ambiental del sitio para la disposición final o aprovechamiento de los RCD	1 licencia	Cumplir con todos los requerimientos para la obtención de la licencia ambiental	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Obtener la licencia ambiental para el funcionamiento del sitio de disposición final de RCD
		Campañas educativas para el manejo adecuado de los escombros	1 programa	Diseñar y establecer un programa de información, educación y comunicación con la metodología adecuada para los	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Diseñar y establecer un programa de información, educación y comunicación para el manejo adecuado de los RCD generados en el municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
				habitantes del municipio de Yondó				
		Implementación del servicio y establecimiento de tarifas para la recolección y transporte de los RCD	1 diseño políticas para la prestación del servicio y tarifas	Establecer políticas para la prestación del servicio y tarifas para recolección y transporte de los RCD	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Establecer políticas para la prestación del servicio y tarifas para recolección y transporte de los RCD acordes a las necesidades de población del municipio de Yondó
		Caracterización de los RCD generados	1 caracteriza ción anual	Estandarizar la metodología para la caracterización de los RCD de acuerdo a las normas vigentes	MEDIANO	Empresa de servicios públicos	Usuarios del servicio	Realizar una caracterización anual de los RCD generados en el municipio de Yondó
		Implementación de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes	1 proceso	Implementar un proceso de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Implementar un proceso de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
Disposición adecuada los residuos de construcción y demolición en el municipio de Yondó, de acuerdo con las normas vigentes	Incorporar todas aquellas acciones que garanticen un adecuado manejo, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Yondó, de acuerdo con las normas vigentes.	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final o aprovechamiento de los RCD	1 lote	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final de los RCD que cumpla con la normatividad vigente	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Adquisición y/o asignación de un lote para la disposición final de los RCD que cumpla con la normatividad vigente
		Adecuación y licenciamiento ambiental del sitio para la disposición final o aprovechamiento de los RCD	1 licencia	Cumplir con todos los requerimientos para la obtención de la licencia ambiental	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Obtener la licencia ambiental para el funcionamiento del sitio de disposición final de RCD
		Campañas educativas para el manejo adecuado de los escombros	1 programa	Diseñar y establecer un programa de información, educación y comunicación con la metodología adecuada para los habitantes del municipio de Yondó	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Diseñar y establecer un programa de información, educación y comunicación para el manejo adecuado de los RCD generados en el municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES					META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	
		Implementación del servicio y establecimiento de tarifas para la recolección y transporte de los RCD	1 diseño políticas para la prestación del servicio y tarifas	Establecer políticas para la prestación del servicio y tarifas para recolección y transporte de los RCD	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Establecer políticas para la prestación del servicio y tarifas para recolección y transporte de los RCD acordes a las necesidades de población del municipio de Yondó
		Caracterización de los RCD generados	1 caracterización anual	Estandarizar la metodología para la caracterización de los RCD de acuerdo a las normas vigentes	MEDIANO	Empresa de servicios públicos	Usuarios del servicio	Realizar una caracterización anual de los RCD generados en el municipio de Yondó
		Implementación de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes	1 proceso	Implementar un proceso de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes	MEDIANO	Municipio de Yondó	Usuarios del servicio	Implementar un proceso de sanciones o multas para los infractores de acuerdo a las normas vigentes



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL



Alcaldía
Municipal
de Yondó
Actualización
PGIRS
2015



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.12. Programa de Gestión de residuos sólidos en el área rural

El programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural propende por encaminar aquellas acciones que se adelantarán en la zona rural para garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

El programa está orientado hacia promover la separación en la fuente, promoción de campañas educativas con la comunidad, promover la recolección y la disposición final adecuadas, incentivar el aprovechamiento de residuos orgánicos y desarrollar programas de empoderamiento de jóvenes promotores de GIRS dentro de las comunidades.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.12.1. Parámetros de línea base

Cuadro 32. Parámetros de línea base para el programa de gestión de residuos sólidos en el área rural

Aspecto	Parámetros	Unidades	Fuente	Resultado de acuerdo a la información
Gestión de Residuos en área Rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	Empresa de servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yondó E.S.P	No se cuenta con esta información
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día		No se cuenta con esta información
	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		Se calculó una producción mensual de residuos orgánicos aprovechables de aproximadamente 140 kg y de aprovechables inorgánicos de alrededor de 25 kg
	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 cuenta con esta información
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número % para por corregimiento y centro poblado		No se cuenta con esta información
	Cobertura de recolección área rural 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%.	% para por corregimiento y centro poblado		12 veredas de 64 (19%) cuentan con recolección de residuos sólidos



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.12.1.1 Caracterización de los residuos en la fuente

Debido a la inexistencia de información relativa a residuos sólidos en el área rural se dejan como línea base dos elementos que lograron ser identificados en campo: la caracterización de residuos en la fuente en el área rural y el trazado de la ruta de recolección como se realiza actualmente.

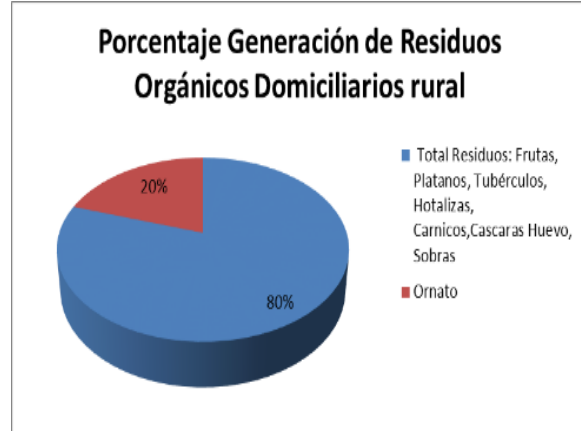
En el área rural se presta el servicio de aseo a 12 veredas, las cuales son: X 10, Puerto Tomas, La Laguna, Puerto Los Mangos, San Luis Beltrán, San Miguel del Tigre, La Represa, El Cinco, Yondó Nuevo, Las Américas, La Cabaña y la Cóndor. Para el área rural

A pesar que se presta el servicio de recolección en el área rural pero no se ha realizado caracterización ni cuantificación de los residuos sólidos, como tampoco se han determinado la cantidad usuarios del servicio. Por lo tanto, se recomienda realizar seguimiento a éstos aspectos para tener datos puntuales que permitan realizar una gestión de residuos sólidos más adecuada en el área rural

En las siguientes tablas y gráficos se resume la información de generación semanal en la fuente, según datos recopilados en campo.

Tabla 27. Residuos orgánicos

Residuos	Total Kg
Frutas	28
Plátano	
Tubérculos	
Hortalizas	
Cárnicos	
Cascaras de Huevos	
Sobras	
Ornato	7
Total	35





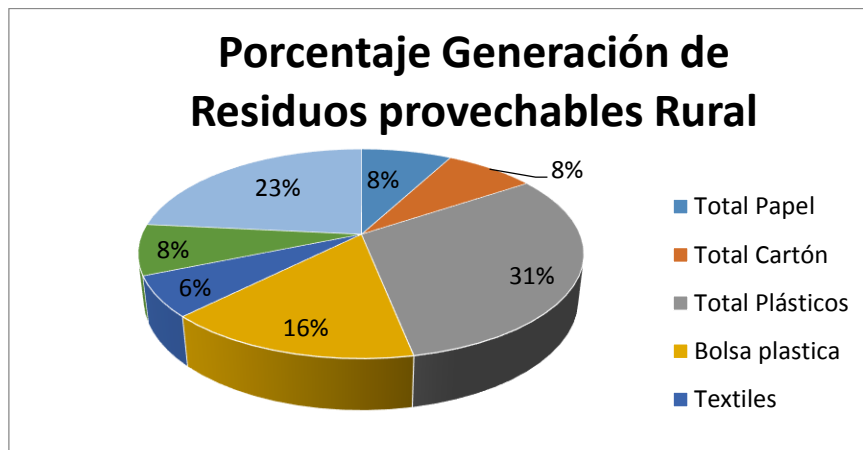
Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Tabla 28. Residuos inórganicos

APROVECHABLE	Tipo	Peso kg	Peso ton
	Total Papel	0,5	0,0005
	Archivo	0,5	0,0005
	Total Cartón	0,5	0,0005
	Total Vidrio	0	0
	Total Plásticos	2	0,002
	(1) PET (tereftalato de polietileno)	1	0,001
	(2) PEAD (polietileno de alta calidad)	0,5	0,0005
	(5) PP (polipropileno)	0,5	0,0005
	Bolsa plástica	1	0,001
	Textiles	0,4	0,0004
	Caucho	0,5	0,0005
	Basura	1,5	0,0015
	TOTAL	6,4	0,0069



Con este primer ejercicio de caracterización lograda, para una generación de residuos a nivel rural, cabe destacar que el mayor porcentaje de residuos generados corresponden a residuos orgánicos (84%), lo cual hace muy importante la implementación de estrategias de aprovechamiento de este tipo de residuos en las diferentes veredas y corregimientos

Adicionalmente, a una aproximación a la generación de residuos en la fuente en el sector rural, se muestra en la siguiente imagen la ruta de recolección que se hace una vez a la semana, el día miércoles, cubriendo una longitud de 68,38 km y llegando a las veredas antes mencionadas.

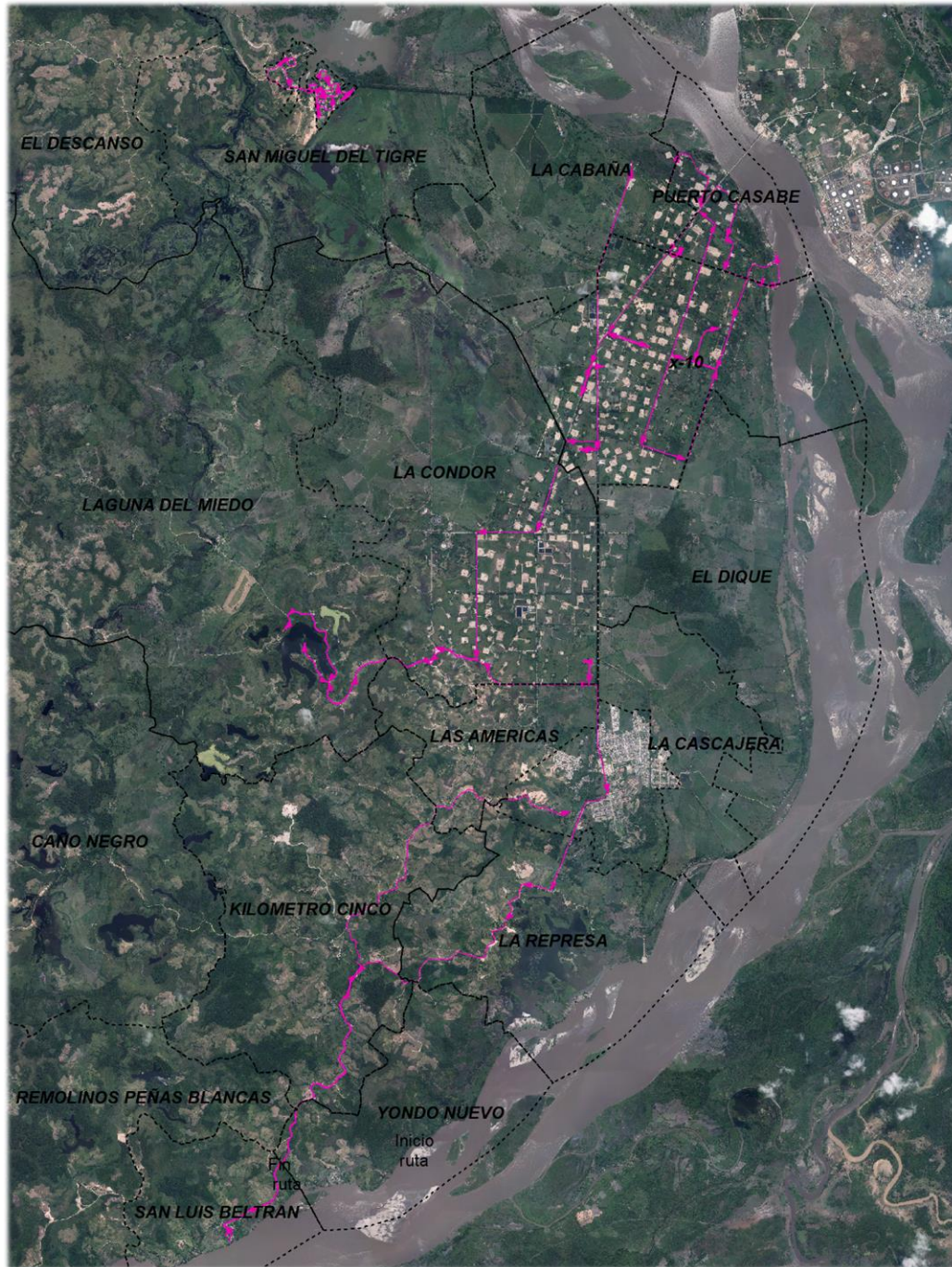


Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Imagen 44. Ruta de recolección de residuos sólidos rural





Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



4.12.2. Descripción de Proyectos

Cuadro 33. Descripción de proyectos del programa de gestión de residuos en el área rural

PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS								
Disminución de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad rural y dispuestos en el relleno sanitario, mediante la implementación de procesos de reúso y separación en la fuente	Educar y sensibilizar a la comunidad rural del municipio de Yondó en las técnicas adecuadas para la separación, almacenamiento y presentación de los residuos en la fuente, promoviendo el compostaje de materiales orgánicos y la clasificación de los residuos inorgánicos aprovechables	Capitaciones puerta a puerta en los diferentes sectores (Residencial, Comercial e Institucional) de los centros poblados El Tigre, San Luis Beltrán, Puerto Los Mangos y Puerto Casabe del municipio de Yondó	1 programa	Implementar un programa de capacitación puerta a puerta en los diferentes sectores de los centros poblados del municipio de Yondó, acorde a las necesidades de cada sector	Mediano plazo	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Establecimiento de un programa para la capacitación del 100% de la población de los centros poblados del municipio de Yondó
		Realización de concursos de separación en los diferentes sectores (Residencial, Comercial e Institucional) de	1 programa	Implementación de un programa de concursos que contribuyan a la separación adecuado de los residuos sólidos generados en los	MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Implementar un programa de concurso para la separación adecuado de los residuos sólidos en los centros poblados rurales



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
		veredas del municipio		centros poblados rural del municipio de Yondó				de municipio de Yondó
		Fortalecimiento de grupos ecológicos de las instituciones educativas de los mencionados centros poblados	4 grupos ecológicos	Fortalecer los grupos ecológicos de las instituciones educativas de los centros poblados rurales del municipio de Yondó	MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Fortalecer en un 100% los grupos ecológicos de las Instituciones Educativas de los centros poblados rurales en el municipio de Yondó
		Publicidad radial en los centros poblados rurales de El Tigre, San Luis Beltrán, Puerto Los Mangos y Puerto Casabe. del municipio (cuñas y programas radiales)	1 programa	Instituir un programa radial en los centros poblados rurales del municipio de Yondó	MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Instituir un programa radial en el 100% de los centros poblados rurales del municipio de Yondó
		Caracterización de los residuos sólidos generados en el sector rural del municipio	1 anual	Realizar una caracterización anual de los residuos generados en el sector rural, cumpliendo con los parámetros establecidos en la normatividad vigente	MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Caracterizar anualmente los residuos generados en la zona rural del municipio de Yondó



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE								
Implementar ruta de recolección de residuos aprovechables e inorgánicos e inservibles para los centros poblados de El Tigre, San Luis Beltrán, Puerto Los Mangos y Puerto Casabe.	Garantizar calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte en los centros poblados rurales de El Tigre, San Luis Beltrán, Puerto Los Mangos y Puerto Casabe mediante el cumplimiento de las rutas de recolección selectiva establecidas	Rediseño de las microrutas selectivas de residuos aprovechables e inservibles, que garanticen la optimización del proceso de recolección	tres rutas selectivas	Según lo establecido en la Resolución 2981/2013 en los artículos 31 y 81	MEDIANO Y LARGO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Optimización de tiempo y recursos empleados para el cumplimiento de las rutas selectivas
EMPODERAMIENTO DE JÓVENES PROMOTORES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS								
Capacitación de jóvenes bachilleres como promotores rurales de Gestión Integral de Residuos Sólidos GIRS	Incluir a los jóvenes como promotores rurales de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos	Establecer alianzas con entidades educativas para la formación y capacitación de jóvenes bachilleres como promotores rurales en de Gestión Integral de Residuos sólidos	2 alianzas	Establecer alianzas con entidades educativas certificadas para la formación y capacitación de jóvenes bachilleres como promotores rurales en de Gestión Integral de Residuos sólidos	CORTO Y MEDIANO PLAZO	Zona rural del municipio de Yondó	Población rural municipio de Yondó	Establecer 2 alianzas con entidades educativas para cubrir el 100% de los centros poblados con jóvenes capacitados en la Gestión Integral de Residuos Sólidos



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



4.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO



Alcaldía Municipal de
Yondó
Actualización PGIRS
2015



4.13. Programa de gestión del riesgo

En el país se cuenta con un marco normativo en cuanto al Programa de Gestión del Riesgo, contenido en lo dispuesto en el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014. Con el programa se pretende “Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la población, la prestación del servicio público de aseo y la definición del riesgo para el municipio.

La Resolución 0754, define que en el programa debe formularse de manera transversal a todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos y de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en definido en los planes departamentales, distritales, municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuestas. Adicionalmente se deberá tener en cuenta todos aquellos instrumentos de planificación territorial que apliquen.

4.13.1. Gestión del riesgo en las actividades del servicio público de aseo

La Ley 1523 de 2015 (Adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres), establece en su artículo 42 el deber de las entidades encargadas de la prestación del servicio público de aseo de establecer un análisis de los posibles riesgos sobre la infraestructura expuesta, así como los que se deriven de la operación para la prestación de los servicios.

La Resolución 154 de 2014 Adopta los lineamientos para la formulación de los planes de Emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación del servicio de acueducto alcantarillado y aseo. De igual manera, la Resolución 0754 de 2014 establece en su metodología para la actualización de los PGIRS como uno de sus parámetros a evaluar en la línea base la Gestión de Riesgos (Manejo de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo)

La identificación de los riesgos en el sistema de prestación de los servicios públicos es importante en la medida en que sus componentes se encuentran en constante interacción con el medio en el cual se emplazan, de tal forma que las características de ese entorno pueden representar en algún momento un factor de amenaza y por su parte las características de ese sistema pueden condicionar la exposición a ciertos impactos negativos y niveles de pérdidas.

4.13.1.1. Riesgo sobre el proceso de prestación de los servicios públicos domiciliarios (condicionantes del proceso de prestación):

Los sistemas de prestación de los servicios públicos en sus diferentes componentes se encuentran en constante interacción con el medio en el cual se emplazan, de tal forma que las características de ese entorno pueden representar en algún momento un factor de amenaza. Dentro de los fenómenos que pueden representar amenazas para el sistema se encuentran los de origen natural, socio-naturales, antropogénicos, igualmente se presentan



amenazas operacionales que tienen que ver con elementos directamente relacionados con el proceso para la prestación del servicio y a que, a su vez, involucra el mantenimiento y de seguimiento de normas específicas por parte del personal. Esta condición corresponde a un error humano, en el cual las condiciones de inexperiencia, desconocimiento de procesos y medidas de seguridad y control, llevan a desestabilizar el sistema en toda su magnitud. Igualmente dichos componentes pueden en sí mismos generar riesgo de no-prestación del servicio cuando se presentan fallas en su operación.

4.13.1.2. Plan de contingencia para el municipio de Yondó¹⁷

El Municipio de Yondó, definió un Plan de Contingencias basado en la atención de los siguientes componentes del servicio:

1. Recolección y Transporte
2. Barrido y Limpieza
3. Tratamiento y Disposición final

Describió las siguientes situaciones potenciales de contingencia en la prestación del servicio.

- Accidente de los vehículos durante la prestación del servicio.
- Fallas mecánicas del vehículo recolector y/o compactador u otra máquina necesaria para la adecuada prestación.
- Desastres naturales, inundaciones, vendavales, lluvias torrenciales y movimientos telúricos que impidan la adecuada prestación del servicio, las cuales no son atribuibles a la gestión administrativa y operativa de la empresa prestadora del servicio.
- Cese de actividades, motines o huelgas por parte de los trabajadores del ente prestador del servicio.
- Imposibilidad de disponer los residuos sólidos en el Relleno Sanitario Municipal, por cualquier situación.
- Fallas en los componentes del sistema de gestión integral de los residuos sólidos propuesto en el PGIRS, los cuales aumenten la cantidad de residuos sólidos que se dispongan en el relleno sanitario.

El procedimiento a realizarse ante las situaciones anteriormente descritas se explica en el cuadro que a continuación se presenta.

Tabla 27. Actividades Plan de contingencia

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACCIONES
Identificación de la situación presentada	Administración Municipal, Empresa Prestadora del Servicio, Entidades Gubernamentales, ciudadanía en general	• Informar a las autoridades y/o entidades competentes sobre la situación. • Apoyar las actividades que se definan para

¹⁷ Tomado del documento técnico de estudio suministrado por el municipio de Yondó producto del contrato de prestación de servicios N°254-2010.



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



		atender la eventualidad presentada.
Convocatoria al Comité Directivo y al Comité Técnico de PGIRS	Empresa Prestadora del Servicio	• Llamar a los integrantes de los Comités Directivo y Técnico de PGIRS
Reunión de los integrantes de los Comités Directivo y Técnico de PGIRS	Empresa Prestadora del Servicio	• Identificar la situación presentada • Definir las necesidades a satisfacer • Definir los responsables de las acciones a seguir • Definir y asignar funciones a ejecutar • Definir y gestionar los recursos requeridos
Ejecución de las acciones requeridas	Los definidos en el ítem anterior	• Las necesarias para desarrollar las acciones propuestas
Evaluación de las actividades realizadas	Integrantes de los Comités Directivo y Técnico de PGIRS	• Análisis de resultados obtenidos • Divulgación del trabajo realizado • Registro en archivo de la situación presentada y solución.

4.13.1.2.1. Efectos de los desastres naturales en el sistema de manejo de los residuos sólidos

Ante la eventualidad de los desastres naturales suelen afectarse muchas de las instancias propias de la vida diaria, por tanto es claro que los componentes relacionados con la gestión de los residuos sólidos no es la excepción. Ante este panorama se considera que dichas eventualidades afectarían a los componentes de: Generación, Almacenamiento, Recolección y Transporte, Tratamiento y Disposición final. Teniendo en cuenta que en condiciones normales es difícil que la prestación del servicio de aseo en sus respectivos componentes, más aún lo será en la eventualidad de desastres naturales ya que estos suelen afectar de distinta manera los sistemas de manejo de residuos sólidos.

Cuadro 34. Efectos de los desastres naturales en el sistema de manejo de los residuos sólidos

COMPONENTE	POSIBLE AFECTACIÓN
Generación	• Las características de los desechos cambian como consecuencia de los desastres, entre otros, en el volumen de acuerdo con el área afectada • Las inundaciones, por ejemplo pueden poner al descubierto los residuos sólidos enterrados y arrastrarlos a los ríos o a otros cuerpos de agua causando contaminación de las mismas • igualmente puede generarse la producción de otros residuos, como restos de árboles y plantas, escombros, cadáveres y animales muertos, incluso la remoción de residuos sólidos de sitios de disposición final existentes



		• algunos eventos como las erupciones volcánicas generan gran cantidad de cenizas
Almacenamiento		• Los lugares habituales destinados para el almacenamiento, posiblemente no podrían ser utilizados o serían inaccesibles como consecuencia de la destrucción de las infraestructuras existentes, lo que trae como consecuencia la proliferación de toda clase de vectores. • Los puntos de disposición final podrían quedar fuera de servicio por inaccesibilidad
Recolección y Transporte	y	• Las rutas de recolección podrían verse sustancialmente afectadas como consecuencia de la destrucción de edificaciones y la acumulación de escombros en las vías. • En caso de sismos, muchas personas arman su refugio al frente de las ruinas de sus casas para cuidar sus pertenencias y esto impide el paso vehicular • El desastre probablemente afecte el componente de recolección y quizás agregue una mayor cantidad de residuos • Probablemente se presenten dificultades para la recolección de los residuos, ya que los caminos se encontrarán obstruidos o por cuestión de las averías que habrán sufrido las vías de acceso
Tratamiento y Disposición final	y	• El tratamiento suele dificultarse por la mezcla de residuos que generalmente se presenta, lo cual afecta determinadamente la separación de residuos • El hallazgo de tierras para disposición final de residuos sea un problema • Los encargados de las instalaciones del relleno sanitario deberán reportar al comando de emergencia el estado de estas luego de ocurrido el respectivo desastre • Disposición final: Posibles daños estructurales por cuenta de fenómenos climatológicos o geológicos, ostensible incremento de la cantidad de residuos a disponer, como escombros y restos de demolición lo cual acorta la vida útil del relleno

4.13.1.2.2. Aspectos de organización y logística

- **Organización.** El sistema de respuesta es indispensable cuando se trata de atender emergencias y desastres, por tanto las instancias o equipo que ejerza el control en dicha emergencia o desastre se prevé asignar un equipo mixto especializado para el manejo de los aspectos relacionados con el saneamiento básico, el cual deberá estar constituido por representantes del municipio, de la defensa civil, de los transportadores, del gremio de la construcción, del ejército, la policía y la Cruz Roja. Este equipo designará a su vez a los responsables del manejo de los residuos sólidos, a quienes es necesario darles los recursos necesarios para el cabal desempeño de estas labores y las prioridades establecidas por el comando. El equipo deberá diagnosticar la situación y determinar las necesidades, así como de establecer los mecanismos y canales de comunicación y coordinación.
- **Aspectos de logística.** Para tal efecto se identificarán las organizaciones que puedan apoyar después del desastre, recursos humanos disponibles, maquinaria pesada, materiales y equipos, incluidas las vías de comunicación y coordinación (policía,



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



ejército, cruz roja, servicios médicos, defensa civil, organizaciones de salud pública y de control ambiental, obras públicas y transporte, entre otros). Se deberán establecer las necesidades específicas para coordinar, con las organizaciones de apoyo como el DAPARD, con el fin de recibir los implementos más adecuados para el tipo de desastre, la localidad y las condiciones existentes, así como la elaboración de un organigrama.

- **Inventario de Suministros y Equipos.** Se deberán considerar de manera separada la maquinaria y las herramientas y equipos disponibles en el lugar.

4.13.1.2.3. Programa de auditoria. Para fiscalizar las donaciones y ayudas.

4.13.1.3. Aspectos técnicos y operativos

4.13.1.3.1. Identificación de los principales generadores de residuos. Se precisará su ubicación, cantidad, tipo, características y condiciones de manejo; también se deberá elaborar un inventario de contactos relacionados con los generadores, con el fin de preparar los mecanismos mediante los cuales se prestará el servicio durante el tiempo que dure la emergencia.

4.13.1.3.2. Mapa de riesgos de la zona afectada. Este servirá para lograr un mayor impacto con la implementación del sistema de manejo de residuos sólidos.

4.13.1.3.3. Evaluación física de la infraestructura relacionada con el manejo de los residuos sólidos. Se evaluará el estado de la infraestructura de relleno sanitario, plantas de tratamiento, entre otros, así como su capacidad instalada para recibir o procesar desechos.

4.13.1.4. Análisis de vulnerabilidad. Se Identificarán los aspectos vulnerables después del desastre, como potenciales deslizamientos, edificaciones por colapsar, puntos de acumulación de residuos sólidos y ubicación de campamentos, posibles fuentes generadoras de residuos peligrosos, sitios donde se manejen sustancias químicas, hospitales y albergues públicos.

Adicionalmente, se elaborará un plan de trabajo: el mapa de riesgos facilitará el adecuado manejo de los residuos sólidos, permitiendo definir la cantidad de residuos sólidos generados, el número y la localización de los recipientes, la frecuencia y tipo de recolección, la posibilidad de acceso y salida del punto central de la comunidad; el tipo de vehículos recolectores, sitios de almacenamiento temporal, de transferencia y disposición final, el personal disponible y las fuentes de financiamiento. Se incluirán también los distintos centros operativos de apoyo (garajes, talleres y bodegas, entre otros). Este plano deberá los siguientes aspectos:

- **Asignación de recursos y presupuesto.** Estos se designarán de acuerdo con los puntos críticos identificados y priorizados.
- **Transporte.** Se realizará la definición de medios de transporte a utilizar por parte del personal que va a atender la emergencia desde los diferentes centros operativos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



- Alimentación. Deberá garantizarse, así como el agua y la dotación del personal asignado.
- Protección del personal. Se proveerá de equipamiento adecuado para el personal que participa en el sistema, principalmente al personal que atiende los puntos de generación de residuos peligrosos, también se proveerá al resto de los operarios de aseo la vestimenta adecuada de protección.
- Especificaciones de las medidas de emergencia. Se definirán prioridades de atención para los sectores de la población más afectada, como albergues y hospitales, mediante planes de emergencia específicos, así como la inmediata remoción de escombros para garantizar el acceso de equipos de socorro.
- Elaboración de fichas de control para cada uno de los flujos de residuos por manejar. Se indicará la forma de almacenamiento, recolección y disposición de los residuos, señalando los riesgos posibles por un mal manejo de estos, así como las respectivas medidas preventivas.
- Especificación de medidas de recuperación. Se prevé la realización de un acondicionamiento de los sistemas existentes.
- Mejora de la capacidad. Progresivamente se tratará de implementar el sistema hasta darle condiciones similares a las existentes antes del desastre.

4.13.1.5. Establecimiento de mecanismos de coordinación, comunicación y seguimiento

- Acuerdos de coordinación. La participación interinstitucional será coordinada por el mando general del desastre y las actividades se distribuirán de acuerdo con la disponibilidad de recursos y competencias.
- Comunicaciones. Se establecerá un medio de retroalimentación.
- Gestión social. Se establecerá un programa de comunicación con la comunidad, así como las diferentes personas que prestan los servicios.

4.13.1.5.1. Agentes participantes

Población. En caso de desastre se contará con la participación activa de los habitantes del lugar, ya que la mayoría de actividades que se planteen requieren de su participación, como el almacenamiento de los residuos o en su defecto el enterramiento de los mismos con criterios sanitarios, igualmente la organización de brigadas de limpieza.

Gobierno local. El municipio, conjuntamente con la empresa prestadora del servicio tendrán a cargo el manejo de residuos, el municipio será responsable de identificar y poner operativas las capacidades existentes.

Universidades. El aporte de las universidades se centrará en proveer recursos humanos calificados, a acciones de capacitación, promoción y educación sanitaria.



Empresa. La participación de la empresa es fundamental para el suministro de materiales y equipos necesarios en el manejo adecuado de residuos.

ONG e instituciones de cooperación. Participarían con personal especializado en la implementación de albergues o levantamiento de campamentos.

Medios de comunicación. Son la herramienta que facilita la comunicación masiva.

Especialistas. Serán destacados por el mando central de la emergencia mediante un equipo coordinador y equipos de trabajo en áreas específicas.

4.13.1.5.2. Acciones iniciales.

Se seguirán las siguientes acciones iniciales:

4.13.5.2.1. Manejo de residuos sólidos domésticos después de un desastre natural

a. La generación de residuos sólidos en situaciones de desastre natural. Se prevé una gran variabilidad en la composición y cantidad de los residuos sólidos domésticos, ya que la ocurrencia de desastres modifica la habitual generación de residuos, se incrementan los restos de envases y embalajes, papeles, plásticos y cartones provenientes de la ayuda externa como productos enlatados, procesados y perecederos, muchos de los cuales se son llevados al sitio de disposición final sin haber sido consumidos, ya que se dañan y se reduce la generación de materia orgánica. Con el fin de reducir el volumen de estos residuos deberá evitarse la distribución de productos que generen grandes cantidades de desechos debido a su embalaje o preparación, en tanto que no existan riesgos para la salud y siempre que sea una práctica conocida, se adelantará el reciclaje de los mismos.

Tamaño de la población o asentamiento humano	Indicador
Ciudades pequeñas, zonas rurales, refugios, albergues y campamentos ^a	200 a 400 gramos por habitante/día (indicador utilizado tras el paso del huracán Mitch en Nicaragua, octubre y noviembre de 1998).
Ciudades o poblaciones mayores ^b	2 a 4 m ³ de residuos por día/ 1.000 habitantes (equivalente a 300-600 gramos por persona).

^a OPS/CEPIS. **Informe Técnico 477-Medidas de apoyo a la situación de emergencia; Managua**, Nicaragua. Lima, OPS/CEPIS, 1999, p. 5.

^b OMS/Regional Office for the Eastern Mediterranean. **Environmental Health Management in Emergencies**. Alejandría, OMS, 1991, p. 67.

Figura 5. Indicadores De Generación De Residuos Después De Un Desastre Natural



b. Almacenamiento de residuos en el punto de origen. Se utilizarán recipientes desechables con tapa hermética de preferencia plásticos o metálicos, e instalados sobre tarimas en lugares inaccesibles a insectos, roedores u otros animales. Se dotará a la población de bolsas plásticas o de papel para facilitar las labores de limpieza y recolección de residuos. El tamaño de los recipientes deberá tener capacidad para almacenar los residuos por lo menos durante cuatro días y deberán poder ser manipulados fácilmente por dos personas y deberán ubicarse a no más de 15 metros de las viviendas. Se orientará a la población para que disponga los residuos en bolsas plásticas para facilitar la recolección y mantener los recipientes limpios.

Cantidad de habitantes	Volumen requerido
10 a 20 familias	100 a 200 litros ^a
25 a 50 personas	50 a 100 litros ^b

^a Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, 1999.

^b OPS. **Manual de Vigilancia Sanitaria-Saneamiento en Desastres.** Washington, D. C., OPS, 1996, p. 104.

Figura 5. Volumen de Almacenamiento Requerido Según Población

c. Recolección y transporte. Se prevé determinar la cantidad de residuos sólidos por recolectar y la proyección de generación, la frecuencia de recolección, la cantidad y el tamaño de los vehículos recolectores, el personal adicional necesario, el método de disposición final y los lugares donde esta se realizará de acuerdo con el plan de contingencias.

Implementos que deben formar parte del equipamiento de las unidades motorizadas

1. Alarma audible y lámparas sordas (estas últimas en caso de que el transporte sea nocturno).
2. Lote de herramientas para reparaciones menores.
3. Indicadores fosforescentes y equipo de señalamiento para evitar accidentes o sucesos similares.
4. Identificación claramente visible.
5. Lona con amarres que cubra la parte expuesta de la carrocería para evitar los derrames y la dispersión de los residuos sobre las vías.
6. Equipo de protección personal para la flotilla del vehículo (overoles, guantes, mascarillas, botas antideslizantes y gorras).



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



d. Tratamiento y disposición final. La disposición final de residuos sólidos se realizará en lugares y condiciones que impidan la generación posterior de problemas sanitarios y ambientales.

e. Rellenos sanitarios. Es necesario establecer nuevas localizaciones para el relleno sanitario en caso de que este se halle inutilizable por causa de desastres naturales, ante lo cual se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El nuevo relleno deberá ubicarse fuera del área urbana a una distancia mínima de 500 metros de cualquier asentamiento urbano
- Debe garantizar su accesibilidad
- Suelos firmes y de uso exclusivo para tal fin y con baja capacidad de infiltración
- Ubicado en depresiones naturales, con pendientes suaves preferiblemente, que en el futuro no presente riesgos para la población
- Área suficiente de acuerdo con la generación estimada y proyección de vida útil.
- La dirección de los vientos debe ser contraria a cualquier asentamiento humano o habitación urbana
- Se deben considerar aspectos de impacto ambiental
- Evitar lugares ubicados en fallas geológicas
- Evitar humedales, manglares, pantanos y marismas.
- Evitar las cercanías de los aeropuertos.
- Evitar las cercanías a corrientes de agua con caudal continuo, cuerpos receptores o pozos de agua a una distancia de 500 metros como mínimo y zonas de recarga de acuíferos.
- Baja vulnerabilidad ante deslizamientos, terremotos o inundaciones
- Usar toda la información ambiental disponible y la reglamentación local.

Zanja para residuos sólidos

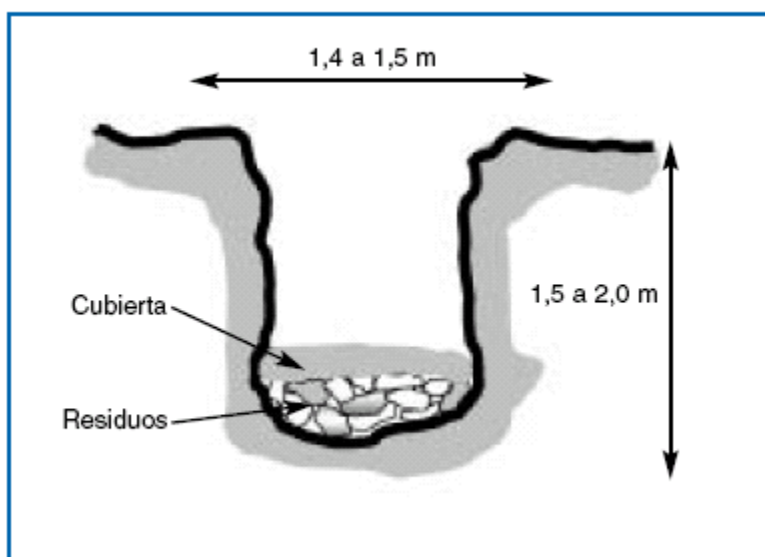


Figura 6. Zanjas de residuos sólidos



4.13.1.5.2.2. Manejo de escombros y restos de demolición

La remoción de escombros es un componente prioritario de las acciones posteriores a los desastres, para el manejo de estos, se debe considerar:

Definir las obras o acciones de mitigación y de corrección de impactos generados por los escombros, definir las acciones para el manejo integral de los escombros por remover. Las dos tareas más importantes a realizar son el aprovechamiento de los materiales valorizables que se encuentran en ellos y la definición de escombreras, lugares técnicamente viables para la disposición de aquellos residuos que no se pueden aprovechar, no se deben disponer los escombros con el resto de los residuos sólidos ya que esto disminuye enormemente la vida útil del relleno.

a. Generación. Se evaluarán inicialmente las áreas afectadas y se realizará la estimación de las toneladas que se van a retirar. Debe evitarse la eliminación espontánea de escombros y sin criterio técnico que la población suele realizar en la vía pública, en casos de inundación, la acumulación de lodos se convierte en un aspecto crítico, ante lo cual se pretende realizar la remoción manual de residuos en el interior de las viviendas, en coordinación con la población, brindándoles las herramientas y materiales necesarios y la remoción mecanizada en las vías públicas. La disposición de estos residuos se efectuará junto con los escombros y restos de demolición.

b. Aprovechamiento de residuos valorizables. Se realizará un programa de reciclaje que permita conocer cuáles serán los materiales valorizables que se puedan aprovechar, el equipo necesario para su recolección y transporte, el valor aproximado de los mismos y el mercado para colocarlos y participación de la comunidad. Por ejemplo ventanas, puertas, electrodomésticos, accesorios y equipos de cocina y sanitarios, metales como hierro y acero, madera

c. Acumulación temporal. Se considerará el acopio de escombros al costado de carreteras o avenidas con acceso adecuado para evitar obstrucciones vehiculares, usar áreas abandonadas o no destinadas para otros usos, usar áreas que estén consideradas en los planes de respuesta de la emergencia.

d. Disposición final. Estos residuos no deben disponerse en el relleno sanitario, ya que presumiendo sus cantidades, suelen disminuir enormemente la vida útil de este.



Etapas del manejo de escombros

1. Verificación del volumen y caracterización de escombros
 - Reuniones con personal de las instituciones locales y especialistas.
 - Verificación del volumen de escombros.
 - Definición de los volúmenes de escombros que van a ser reubicados.
 - Caracterización de los escombros.
 - Desarrollo del plan operativo de remoción y transporte de escombros.
2. Programa de reúso y reciclaje
 - Evaluación del potencial de reúso y reciclaje, desarrollo del programa.
 - Análisis económico del reúso y reciclaje versus desarrollo de un programa de rellenos con residuos sólidos.
3. Disposición final de los escombros
 - Evaluación de las escombreras existentes.
 - Selección de escombreras para la disposición final de los desechos.
 - Establecer una metodología para la localización de sitios.
 - Estudio para la operación de escombreras posibles y selección final de los lugares.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo. **Informe preliminar: Manejo integral de escombros y residuos de construcción.** Washington, D. C., BID, 1999.

Figura 7. Etapas de manejo de escombros en caso de desastres

4.13.1.5.2.3. Manejo de residuos sólidos peligrosos en situaciones de desastre.

Los criterios identificados para la atención de los desastres se encuentran referenciados hacia inundaciones, huracanes, deslizamientos o movimientos de tierra y terremotos.

a. Residuos sólidos generados en establecimientos de salud. Etapa de clasificación de las víctimas (Triare). Es una fuente significativa de generación de residuos peligrosos por su potencial infeccioso, ante lo cual se prevé el uso de recipientes debidamente identificados como “residuos biocontaminados”. Etapa de atención de víctimas. En los hospitales los residuos pueden sufrir variaciones, el tratamiento se hará de acuerdo con el tipo de residuos, los residuos biocontaminados se tratarán con tecnologías convencionales como incineración preferiblemente o en su defecto un celda de seguridad.

b. Medicamentos. Se deben disponer de forma similar a los anteriores.



c. Otros residuos peligrosos. Tal es el caso de sustancias corrosivas, sustancias explosivas, inflamables o tóxicas, como los plaguicidas, los solventes y los insumos químicos, ante lo cual se tomarían las siguientes medidas:

- Contactar y convocar el personal especializado en el manejo de estos residuos.
- Aseguramiento del área. Se establecerá una zona de peligro demarcada y vigilada para mantener a la población alejada.
- Aproximación cuidadosa. Se deberán tomar las mayores precauciones, como ir a favor del viento para evitar el contacto con vapores, por ejemplo.
- Identificación de productos. A través de las etiquetas se puede obtener información sobre el tipo de producto. Debe evitarse el contacto con los productos que no se hayan identificado convenientemente.
- Manejo de la situación. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - ¿Se ha producido un incendio o hay peligro de combustión o explosión?
 - ¿Existe un derrame o escape?
 - ¿Cómo está el clima?
 - ¿Cómo es el terreno?
 - ¿Qué está en riesgo: la población, las propiedades, el ambiente?
 - ¿Qué se podría hacer? ¿Es necesaria una evacuación? ¿Es necesario el aislamiento o la preparación de diques de contención? ¿Qué recursos son necesarios, con cuales contamos?
 - ¿Qué se puede hacer?
- Respuesta. Se establecerá una línea de coordinación y comunicación con el mando general del desastre.

4.13.1.6. Aspectos complementarios

a. Uso de formatos para evaluaciones de campo. Se usarán formatos estandarizados para desarrollar la recolección de datos en campo, a fin de evitar conflictos en el cruce de información. Entre los formatos que se tiene previsto utilizar, tenemos los siguientes:

- Formato de estimación de daños en edificaciones
- Formato de requerimientos para el manejo de residuos sólidos.

b. Registros de salud pública. Es necesario familiarizarse con la información de salud pública de la zona afectada, ya que de esta forma es posible proyectar aspectos sanitarios que, en conjunto con la problemática de los residuos sólidos, pueden representar graves riesgos para la salud de la población, como por ejemplo la cantidad de material particulado (polvo y sedimento fino) que se mantienen en el aire; igualmente se realizaría un seguimiento de las afecciones que puedan tener su origen en el inadecuado manejo de residuos sólidos. Lo anterior permitirá contar con una base de datos epidemiológica.

c. Costos asociados. Se presenta un modelo económico comparativo entre el sistema tradicional de demolición y reconstrucción y el sistema que aplica prácticas de reciclaje

4.13.2. Priorización de problemas



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Cuadro 35. Priorización de problemas del programa de gestión del riesgo.

		PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS		
		Gestión de riesgo		
Tiempo requerido para la atención del problema	9 a 12 años			
	5 a 8 años			
	1 a 4 años	No existe un programa establecido de gestión de riesgo para la prestación de servicio de aseo		
		IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		
		Alta	Media	Baja



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



4.13.3. Descripción de proyectos

Cuadro 36. Descripción de proyectos del programa de gestión del riesgo

PROYECTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES				GRUPO SOCIAL	META FINAL
			CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		
Formulación e implementación del Programa de Gestión del Riesgo conforme con la Ley 1523 de 2012	Implementar un programa de gestión de riesgo transversal para todos los componentes de la GIRS, conforme a lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y articulado a lo definido en los planes departamentales y municipales de gestión de riesgo	Estudio que identifique las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio de aseo que incluya la definición de escenarios de riesgo mitigable	1 estudio	Estudio realizada en concordancia con los lineamientos de la Ley 1523 de 2012	Segundo semestre de 2016	Área urbana y rural del municipio de Yondó	Población en general del municipio	Identificación de todas las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio para todo el municipio
		Formulación del Plan de Emergencias y Contingencias para el Servicio de Aseo, acorde a la Resolución 154 de 2014 o la norma que la sustituya o modifique	1 Plan	Plan elaborado siguiendo los lineamientos de la Resolución 154 del Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio	Segundo semestre de 2015	Área urbana y rural del municipio de Yondó	Población en general del municipio	Adopción del Plan de Emergencias y Contingencias para septiembre de 2015 como lo fija la resolución 154/2014



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



5. Cronograma de ejecución PGIRS

Cuadro 37. Cronograma de ejecución PGIRS

CRONOGRAMA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS PGIRS YONDÓ						
Programas	Proyectos	Responsables	Horizonte	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				Año 2016 a 2019	Año 2020 a 2023	Año 2024 a 2027
PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	Mejoramiento de la gestión institucional, administrativa, económica y financiera de la empresa de servicios públicos	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto plazo	100%		
PROGRAMA RECOLECCIÓN DE Y DE TRANSPORTE RESIDUOS SÓLIDOS	Mejoramiento y optimización de los procesos de recolección y transporte de los residuos sólidos, mediante el diseño de micro rutas de recolección selectiva de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el casco urbano del municipio de Yondó.	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto plazo	100%		
PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	Apropiada prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	100% de implementación del programa	Mantener en el mediano plazo la prestación del servicio al 100%	Mantener en el largo plazo la cobertura de la prestación del servicio
PROGRAMA DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	Formulación e implementación del programa de corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó y municipio de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	70%	30% (Equivalente al estudio de aprovechamiento de residuos de corte y poda)	Mantener en el largo plazo la cobertura de la prestación del servicio



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



CRONOGRAMA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS PGIRS YONDÓ						
Programas	Proyectos	Responsables	Horizonte	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				Año 2016 a 2019	Año 2020 a 2023	Año 2024 a 2027
PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Disminución de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad urbana y dispuestos en el relleno sanitario, mediante la implementación de procesos de reúso y separación en la fuente	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	60%	80,0%	100%
PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	Formulación e implementación del programa para el lavado de área públicas en el municipio de Yondó en conformidad con el Decreto 2981 de 2013	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	100%	Mantener en el mediano plazo la prestación del servicio al 100%	Mantener en el largo plazo la cobertura de la prestación del servicio
PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	Disponer adecuadamente los residuos sólidos no aprovechables generados en el municipio de Yondó, cumpliendo con la normativa ambiental que garantice un manejo adecuado de los mismos	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	100%	mantener en el mediano plazo una disposición adecuada en el relleno sanitario del 100% de los residuos sólidos no aprovechables generados	mantener en el largo plazo una disposición adecuada en el relleno sanitario del 100% de los residuos sólidos no aprovechables generados
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	Disminución de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad rural de los centros poblados El Tigre, San Luis Beltrán y dispuestos en el relleno sanitario, mediante la implementación de procesos de reúso y separación en la fuente	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Mediano y largo plazo		60%	100%



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



CRONOGRAMA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS PGIRS YONDÓ						
Programas	Proyectos	Responsables	Horizonte	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				Año 2016 a 2019	Año 2020 a 2023	Año 2024 a 2027
	Implementar ruta de recolección de residuos aprovechables inorgánicos e inservibles para los centros poblados de El Tigre, San Luis Beltrán, Puerto Los Mangos y Puerto Casabe.	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Mediano y largo plazo		60%	100%
	Capacitación de jóvenes bachilleres como promotores rurales de Gestión Integral de Residuos Sólidos GIRS	Secretaría de educación municipal y Empresa de servicios públicos	Corto plazo	100%		
PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO	Formulación e implementación del Programa de Gestión del Riesgo conforme con la Ley 1523 de 2012	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	100 % de la formulación	mantener seguimiento y actualización	mantener seguimiento y actualización
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	Formulación e implementación del programa para la gestión integral de los residuos sólidos especiales, en relación al art. 2 del Decreto 2981 de 2013.	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Mediano y largo plazo		80,0%	100%
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Disposición adecuada los residuos de construcción y demolición en el municipio de Yondó, de acuerdo con las normas vigentes	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Mediano y largo plazo		60,0%	100%
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	Educación ciudadana para la separación en la fuente	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	50%	80,0%	100%
	Estudio de factibilidad y Caracterización de aprovechamiento de los Todos los residuos sólidos del municipio	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto plazo	100%		



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



CRONOGRAMA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS PGIRS YONDÓ						
Programas	Proyectos	Responsables	Horizonte	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				Año 2016 a 2019	Año 2020 a 2023	Año 2024 a 2027
	Implementación de ruta selectiva para aprovechamiento de los residuos sólidos	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó. Apoyado con la secretaría de Gobierno para los procesos sancionatorios	Corto, mediano y largo plazo	50%	80,0%	100%
	Adecuación, mantenimiento y dotación de la Estación de reciclaje municipal.	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	mediano plazo	100%		
PROGRAMA DE INCLUSIÓN A RECICLADORES	Formalización y organización de la población que se dedica al Reciclaje de oficio en Yondó	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto plazo	100%		
	Inclusión y articulación a la Ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó	Corto, mediano y largo plazo	50%	80,0%	100%
	Fortalecimiento gremial de la organización de recicladores de oficio en el municipio de Yondó	Empresa de Servicios Públicos de acueducto, aseo y alcantarillado de Yondó y alcaldía municipal	Mediano y largo plazo		70,0%	100%



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



6. Plan Financiero PGIRS

El plan financiero refleja los recursos que se requieren para desarrollar la ejecución del PGIRS, la gestión de los recursos será fundamental para que los programas y proyectos puedan ejecutarse según la planeación establecida en cada uno en el cronograma.

A continuación se presenta la tabla de la proyección de los ingresos que posee el municipio para financiar la gestión de los residuos sólidos.

Anexo encontraremos un archivo en Excel donde se estima la proyección y el costo de cada programa con sus respectivos proyectos.



Alcaldía de Yondó

ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA



Cuadro 38. Proyección de recursos para el Plan financiero del PGIRS.

RECURSOS PARA EL PLAN FINANCIERO DEL PGIRS MUNICIPIO DE YONDÓ													
Fuentes de Financiación	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Propios del Municipio	412.740.023	437.504.424	463.754.690	491.579.971	521.074.770	552.339.256	585.479.611	620.608.388	657.844.891	697.315.584	739.154.519	783.503.791	830.514.018
Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos	183.882.426	194.915.372	206.610.294	219.006.911	232.147.326	246.076.166	260.840.736	276.491.180	293.080.651	310.665.490	329.305.419	349.063.744	370.007.569
SGP de Agua Potable y Saneamiento Básico	100.000.000	106.000.000	112.360.000	119.101.600	126.247.696	133.822.558	141.851.911	150.363.026	159.384.807	168.947.896	179.084.770	189.829.856	201.219.647
SGP de Propósito General de Libre Inversión	80.000.000	84.800.000	89.888.000	95.281.280	100.998.157	107.058.046	113.481.529	120.290.421	127.507.846	135.158.317	143.267.816	151.863.885	160.975.718
Regalías Directas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Planes para la Prosperidad – Planes departamentales de agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras fuentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Recursos (B)	776.622.449	823.219.796	872.612.984	924.969.763	980.467.948	1.039.296.025	1.101.653.787	1.167.753.014	1.237.818.195	1.312.087.287	1.390.812.524	1.474.261.275	1.562.716.952



Alcaldía de Yondó

**ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE
GESTION NTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS
DEL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**



7. Implementación, Seguimiento y evaluación

(Revisar documento anexo 2: Implementación, seguimiento y evaluación)