

“REVISIÓN, AJUSTE O ACTUALIZACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE MUNICIPIO DE LA VIRGINIA (RISARALDA)”

UNIÓN TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA

REVISIÓN, AJUSTE O ACTUALIZACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE MUNICIPIO DE LA VIRGINIA (RISARALDA)

INFORME DIAGNÓSTICO AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS 2017

José Villada Marín
Alcalde Municipal de La Virginia

Yessica Andrea Valencia Valencia
Dirección de Gestión Ambiental

Zulma Anaya Jaimes – MSc. Ing. Mecánica UNICAMP / Ing. Mecánica UIS
Julián Rengifo Pérez – Esp. Manejo sostenible de Suelos UDCA / Ing. Geógrafo y Ambiental UDCA
Carlos Uriel Cortes – MSc. Ing. Mecánica UNICAMP / Ing. Mecánica UIS
Edgar Fernando Cortes – PhD. Energía UFABC / Ing. Mecánica UIS
Luis Carlos Florián –Biólogo. Universidad distrital Francisco José de Caldas
Derly Janeth Patiño Ramírez – Ingeniera Sanitaria / Universidad distrital Francisco José de Caldas
Néstor Jiovanny Ruiz Ramos– MSc. Gerencia ambiental UNIANDES/ Ing. Ambiental Universidad de la Salle
Equipo Técnico Unión Temporal La Virginia

Diagnóstico Integral al Plan de Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de La Virginia – Risaralda

Proceso de selección de mínima cuantía: No. AM-MC-045-2023

Objeto: "PRESTACION DE SERVICIOS PARA LA REVISIÓN, AJUSTE O ACTUALIZACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE MUNICIPIO DE LA VIRGINIA (RISARALDA)"

"La Virginia, Nueva Visión de Futuro" (2020-2023)

Administración Municipal

Yessica Andrea Valencia Valencia
Dirección de Gestión Ambiental
Supervisor(a)

UNION TEMPORAL PGIRS LA VIRGNIA
Contratista

Agosto de 2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **1**

OBJETIVOS **1**

1. INFORMACIÓN GENERAL **2**

1.1 Información político administrativa 2
1.2 Aspectos climáticos 3
1.2 Aspectos demográficos 5

2. ASPECTO INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS **7**

2.1. Estructura administrativa del municipio 7
2.2. Estructura administrativa de la empresa de servicios públicos de la Virginia 7
1.3 Ordenamiento territorial relacionado a la gestión integral de residuos solidos 8
1.4 ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN PBOT 12

3. ESTRUCTURA Y FORMULACION DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS **13**

3.1. Formulación del PGIRS 13
3.2. Avance en la implementación de programas del PGIRS 2017 21

4. ASPECTO TÉCNICO Y OPERATIVO **23**

4.1. Generalidades de la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia. 23
4.2. Actividades prestadas por parte de la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia. 24
4.3. Capacidad operativa de la prestación del servicio de aseo 24
4.4. Esquema de costos y tarifas 25
4.5. Esquema de la prestación del servicio público de aseo 28
4.5.1. Generación De Residuos Sólidos en el Municipio *29*
4.5.2. Recolección Y Transporte *29*
4.5.3. Puntos críticos *30*
4.5.4. Barrido Y Limpieza *31*
4.5.5. Corte de césped *33*
4.5.5.1. Esquema operativo actividad de Corte de césped *33*
4.5.6. Poda de árboles *35*
4.5.6.1. Esquema operativo actividad de poda de arboles *36*
4.5.7. Lavado De Áreas Públicas *36*
4.5.8. Reciclaje o Aprovechamiento *37*
4.5.9. Disposición Final *37*
4.5.10. Gestión De Residuos Especiales (RSE) *39*
4.5.11. Gestión de residuos de Construcción y Demolición (RCD) *40*
4.5.12. Servicio De Aseo En Zona Rural *40*
4.5.13. Riesgos Asociados A La Gestión Integral De Residuos Sólidos *41*

5. SISTEMA DE INDICADORES PARA AVANCE DE PGIRS **45**

5.1. Modelo de evaluación y seguimiento del PGIRS 45
5.2. Indicador de cumplimiento anual de actividades 46

6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES **47**

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 48

ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1. División política del municipio de La Virginia, Risaralda 2
Ilustración 2. Precipitación mensual del municipio de La Virginia, Risaralda 3
Ilustración 3. Temperatura mensual del municipio de La Virginia, Risaralda 4
Ilustración 4. Humedad relativa mensual del municipio de la Virginia, Risaralda 4
Ilustración 5. Pirámide poblacional municipio de la Virginia 5
Ilustración 6. Población desagregada por sexo 6
Ilustración 7. Población desagregada por área municipio de La Virginia 6
Ilustración 8. Estructura orgánica de la alcaldía municipal de La Virginia 7
Ilustración 9. Estructura administrativa de la empresa de servicios públicos 8
Ilustración 10. Sitios de almacenamiento de residuos aprovechables 10
Ilustración 11. Tabla de contenido PGIRS 2017 14
Ilustración 12. Actores grupo coordinador y grupo técnico 15
Ilustración 13.Parámetros línea base 16
Ilustración 14. Modelo de árbol de problemas 17
Ilustración 15. Priorización de problemas 17
Ilustración 16. Modelo plan financiero 19
Ilustración 17. APU, Plan financiero PGIRS 2017 20
Ilustración 18. Plan financiero, PGIRS 2017 20
Ilustración 19. Esquema de facturación municipio de la Virginia 26
Ilustración 20. Factura de aseo 26
Ilustración 21. Usuarios del servicio publico de aseo 27
Ilustración 22. Protocolo gestión de residuos especiales (RSE) 39
Ilustración 23. Caracterización de usuarios rurales, la Virginia 40
Ilustración 24 . Sistema de indicadores PGIRS 46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales Empresa de Servicios Públicos de La Virginia....24
Tabla 2. Actividades prestadas por parte de la E.S.P de la Virginia....24
Tabla 3. Recursos operativos de la empresa de Servicios Publicos de la Virginia....25
Tabla 4. Factores de subsidios y aportes solidarios....28
Tabla 5. Frecuencia de recolección área urbana, municipio de La Virginia, Risaralda....30
Tabla 6. Censo de puntos críticos....31
Tabla 7 Kilómetros de vías y áreas publicas barridos....32
Tabla 8. Cronograma actividad de corte de césped en vías y áreas públicas....34
Tabla 9. Inventario de arboles....36
Tabla 10 Permisos ambientales relleno sanitario La Glorita....38
Tabla 11 Generación de RCD municipio La Virginia, Risaralda....40
Tabla 12 Nivel de impacto del Evento en gestión del riesgo....42

Abreviaturas

CARDER	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
E.S. P	Empresa de Servicio Públicos
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
PGIRS	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
RSE	Residuos Sólidos Especiales
SIG	Sistema de Información Geográfico
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
SUI	Sistema Único de Información

INTRODUCCIÓN

En el marco del proceso de selección de mínima cuantía No AM-MC-045-2023 que tiene como objeto *la "PRESTACION DE SERVICIOS PARA LA REVISIÓN, AJUSTE O ACTUALIZACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE MUNICIPIO DE LA VIRGINIA (RISARALDA)",* el presente documento realizado por UNION TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA pretende mostrar un análisis del contexto actual del manejo de los residuos sólidos del municipio teniendo como base el PGIRS vigente el cual fue adoptado mediante la resolución N° 010 de enero 5 del 2017 , así como identificar las principales problemáticas y dificultades en diferentes aspectos a partir de la información suministrada por parte del operador del servicio público de aseo del municipio de La Virginia, Risaralda y otras dependencias de la alcaldía municipal.

El presente diagnostico se realiza a fin de comprender las condiciones, problemas y capacidades del municipio de la Virginia con miras a plantear o proponer posibles ajustes o actualización al PGIRS vigente que den respuesta a las necesidades y problemáticas previamente identificadas, para esto, se analizan los aspectos fundamentales que afectan directamente el estado del PGIRS, como son: el aspecto institucional, la orientación del Plan básico de Ordenamiento Territorial – PBOT en materia de residuos sólidos, el esquema técnico y operativo de la prestación del servicio público de aseo, el avance en la implementación del PGIRS , así mismo, las observaciones y/o recomendaciones proporcionadas por la autoridad ambiental realizados a la fecha.

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar un diagnóstico integral al instrumento de planeación PGIRS y presentar un análisis que permita conocer e identificar las debilidades en el estado actual de la gestión de residuos sólidos del municipio de la Virginia de forma integral para que provea información concisa y confiable en la orientación y propuesta de ajuste o actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.

Objetivos específicos

- Presentar la información general del municipio requerida en la construcción del contexto del manejo de los residuos sólidos.
- Realizar un diagnóstico socio-económico en el marco de la prestación del servicio público de aseo.
- Realizar un análisis que permita conocer el avance en la implementación del PGIRS vigente.
- Determinar la estructura administrativa y características técnico operativas de la prestación del servicio público de aseo en el municipio.
- Realizar conclusiones que permitan plantear la propuesta de ajuste o actualización del PGIRS

1. INFORMACIÓN GENERAL

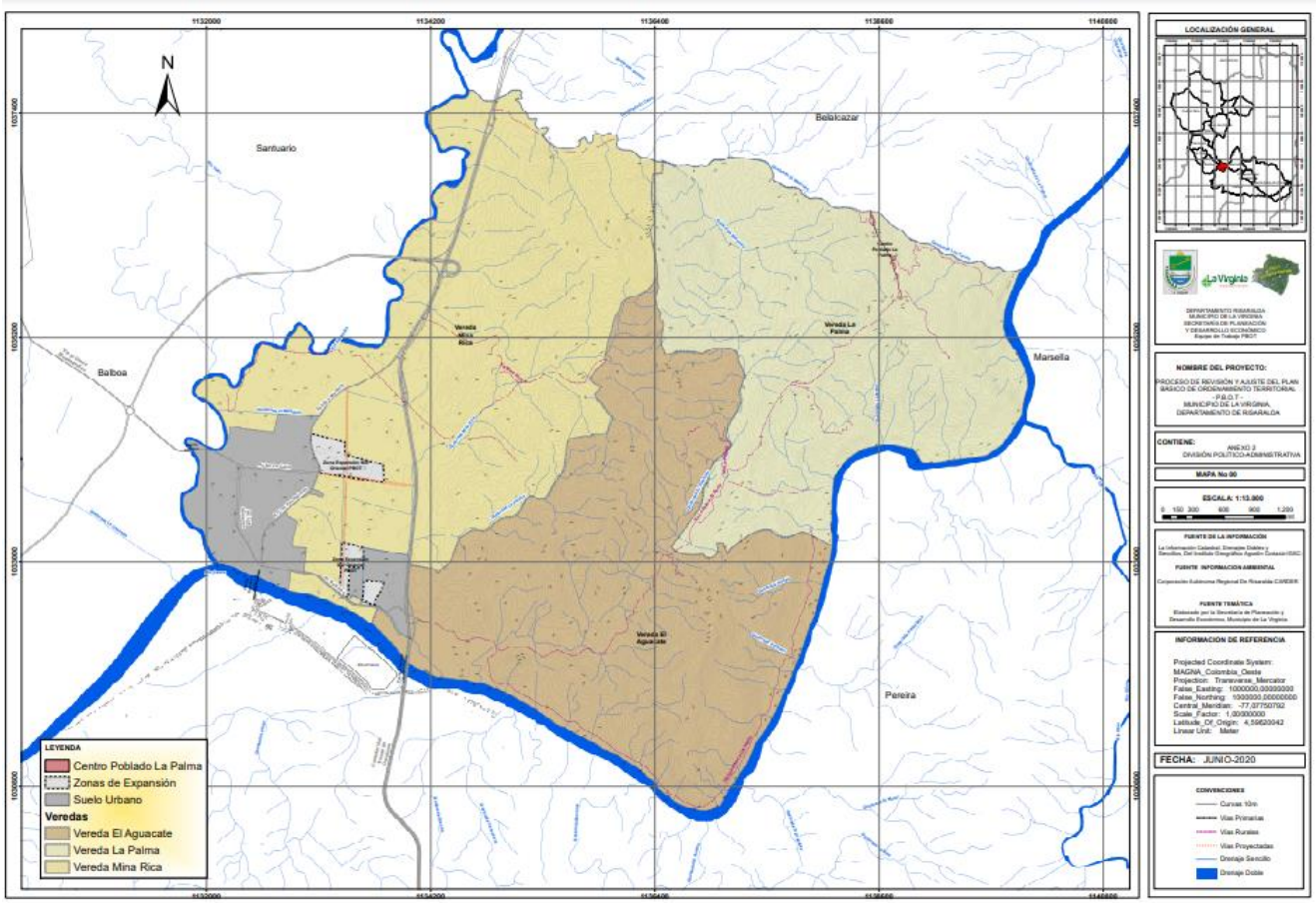
1.1 Información político administrativa

El Municipio de la Virginia se encuentra ubicado en el centro del departamento de Risaralda, sobre el valle que conforman a los ríos Cauca y Risaralda a una altura promedio de 899 metros sobre el nivel del mar y a una distancia aproximada de 23 Km de la ciudad de Pereira; La Cabecera Municipal está localizada aproximadamente a los 04°53'46" de latitud norte y 75°52'55" de longitud oeste.

Sus límites son; al norte con el departamento de Caldas en los Municipios de Viterbo y Belalcázar, por el oriente con el Municipio de Marsella, por el occidente con los Municipios de Balboa y Santuario y por el sur con el Municipio de Pereira. Su relieve forma dos tipos de paisaje: el primero pertenece al relleno aluvial de los ríos Cauca y Risaralda y el segundo corresponde a algunas colinas de la Cordillera Occidental.

Según el estudio "*Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud*" el municipio tiene una extensión total de 33 km2, en donde el área urbana corresponde a una extensión de 30 km2 con aproximadamente el 90.9 % y el área rural corresponde a una extensión de 3 km2 significando aproximadamente el 9 % del área total del municipio.

Ilustración 1. División política del municipio de La Virginia, Risaralda



Fuente: PBOT La Virginia

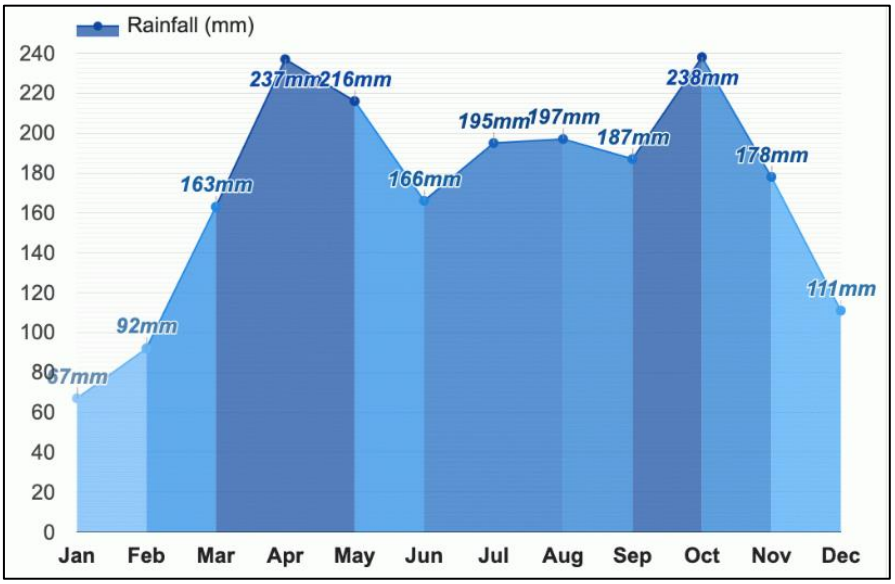
1.2 Aspectos climáticos

La climatología es la rama de la geografía y de las ciencias de la tierra que se ocupa del estudio de los fenómenos meteorológicos y sus variaciones a lo largo del tiempo cronológico, en este sentido analizar y comprender los comportamientos climáticos es de vital importancia en la actividad socioeconómica de un determinado territorio. Los siguientes aspectos inciden directamente en la gestión integral de residuos sólidos del municipio.

Precipitación

De acuerdo a los valores máximos y mínimos según la plataforma weather-atlas el mes más húmedo o precipitación más alta es el mes de abril con 237 mm y el mes más seco o la precipitación más baja es enero con 67 mm con una precipitación acumulada anual de aproximadamente 2500 mm (**Ver Ilustración 2**), conforme a lo anterior la precipitación del municipio de La Virginia tiene un comportamiento de tipo bimodal, es decir, registra dos picos máximos de precipitación a lo largo del año.

Ilustración 2. Precipitación mensual del municipio de La Virginia, Risaralda

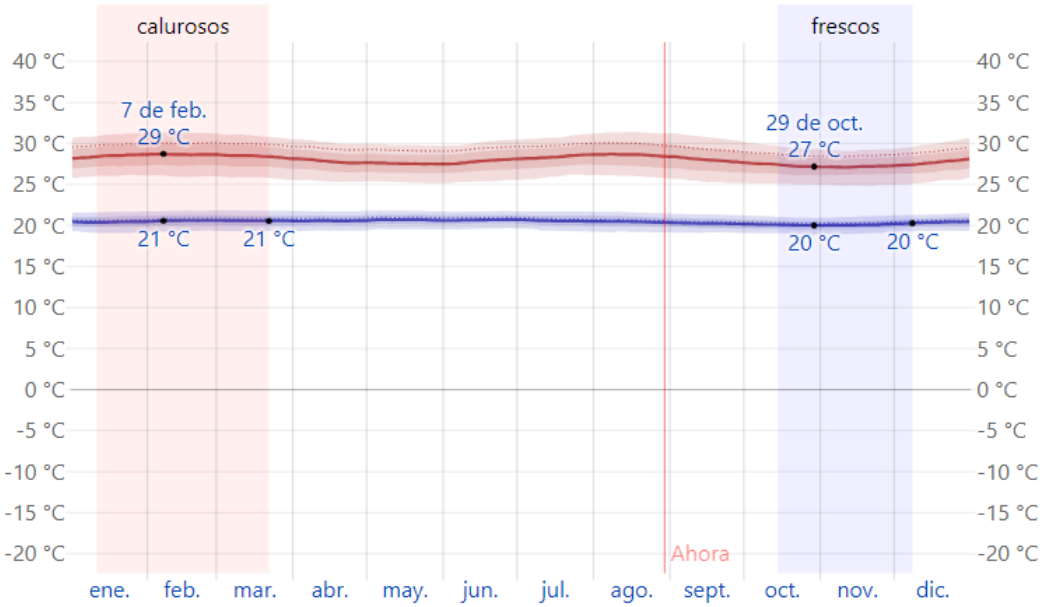


Fuente: Weather-atlas – La Virginia

Temperatura

El municipio de La Virginia cuenta con un clima cálido, el casco urbano se encuentra a 890 metros sobre el nivel del mar, su temperatura promedio es de 25.1 °C, llegando a mínimas de 20 °C y máximas de 35 °C, a lo largo del año (**Ver Ilustración 3**)

Ilustración 3. Temperatura mensual del municipio de La Virginia, Risaralda



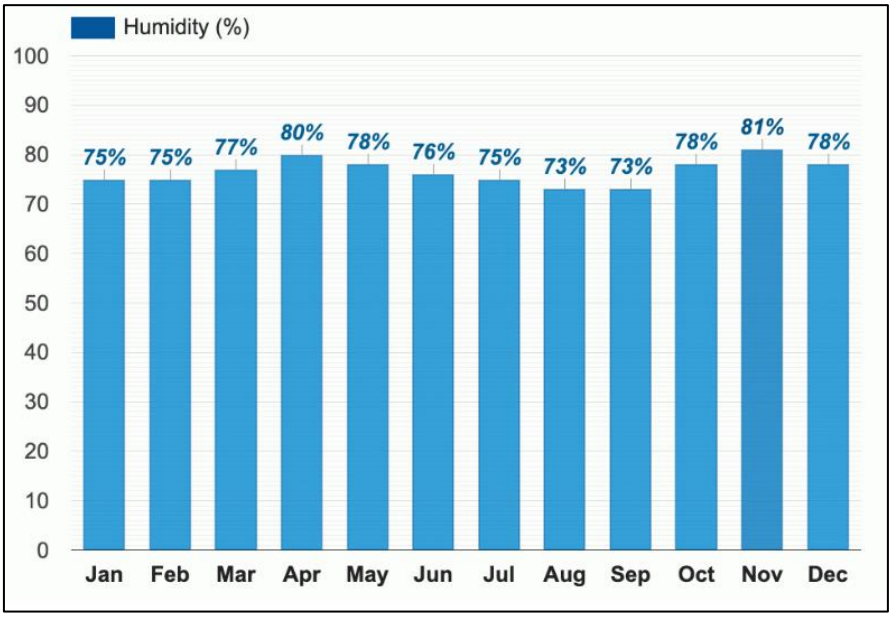
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Fuente: Weather-atlas – La Virginia

Humedad

De acuerdo a los valores máximos y mínimos según plataforma weather-atlas el mes con humedad relativa más alta es noviembre con un 81% y el mes con humedad relativa más baja es el mes de agosto con un 57%. La humedad relativa media del 75% (**Ver Ilustración 4**).

Ilustración 4. Humedad relativa mensual del municipio de la Virginia, Risaralda

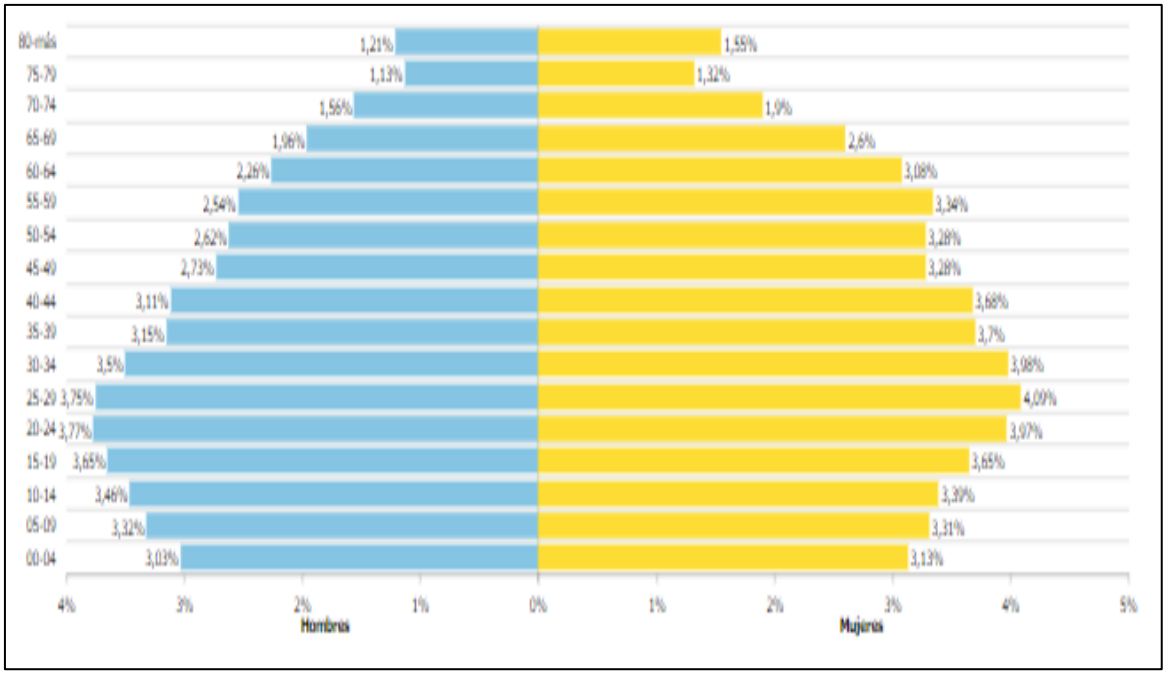


Fuente: Weather-atlas - La Virginia, Risaralda

1.2 Aspectos demográficos

Según el DANE La población está conformada por un total de 28. 763 habitantes para el 2020. Se encuentra conformada en un 97,8% por población urbana (28.143) y un 2,22% por población rural (620). La pirámide poblacional **(Ver Ilustración 5)** muestra gráficamente la composición de la población, en ésta se representan gráficamente datos básicos de la población tales como sexo y edad y permite identificar fenómenos demográficos como son el envejecimiento poblacional, la existencia o no de equilibrio entre los géneros y los efectos de acontecimientos que pudieron afectar la población.

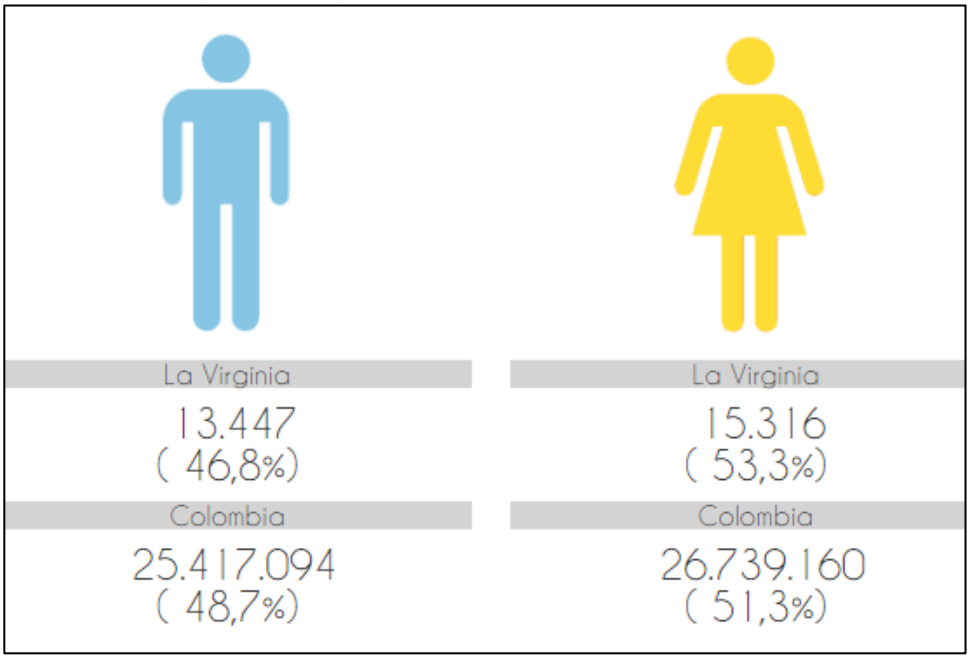
Ilustración 5. Pirámide poblacional municipio de la Virginia



Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda – 2020

A partir de la pirámide poblacional es importante destacar que el comportamiento estadístico da como resultado que la población joven entre 20 a 29 años tienen la mayor representatividad en el municipio de la Virginia. Del total de la población el 46,8 % del total de la población está representado por hombres y un 53,3% por mujeres como se muestra en la figura (**Ver Ilustración 6**), esto indica relación con el panorama nacional en donde el porcentaje más representativo de la población corresponde a las mujeres.

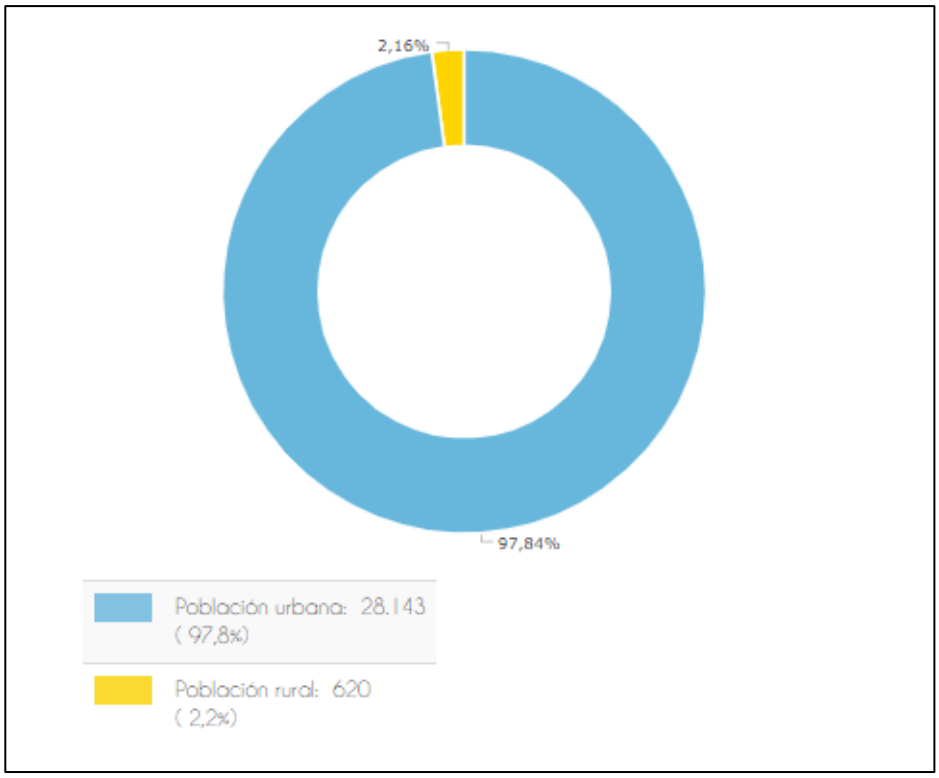
Ilustración 6. Población desagregada por sexo



Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda – 2020

Respecto a la distribución de la población en el municipio, en concordancia con la tendencia actual de migración de zonas rurales a zonas urbanas, para el año 2020 en La Virginia el 97,8% de la población corresponde a población urbana.

Ilustración 7. Población desagregada por área municipio de La Virginia



Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda – 2020

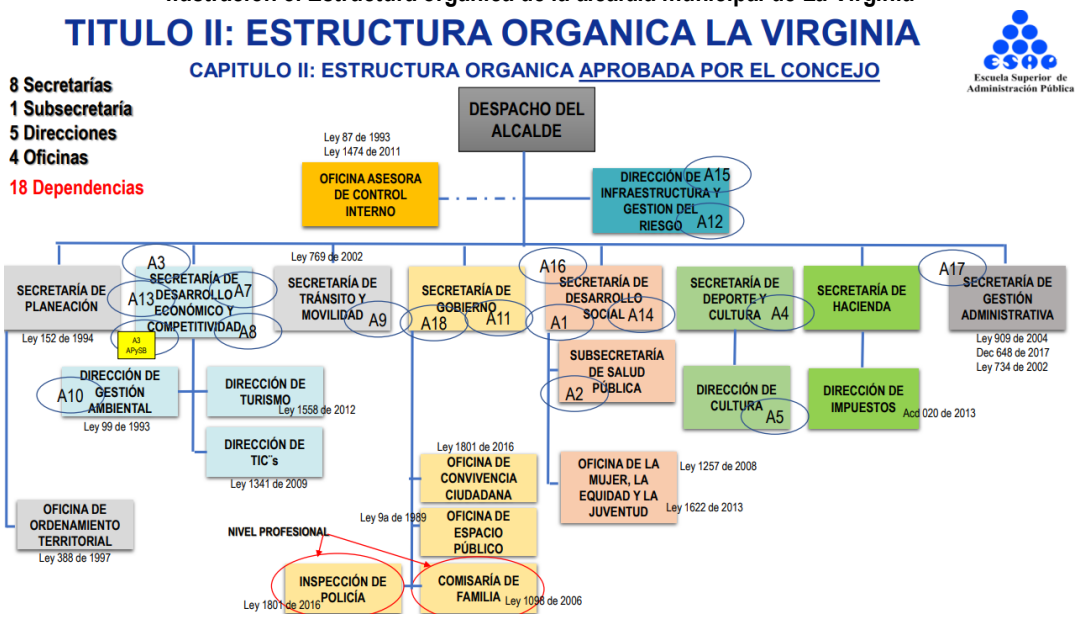
2. ASPECTO INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El siguiente análisis desde un componente institucional permite establecer la estructura administrativa del municipio del virginia y su relación con la gestión integral de residuos solidos desde el instrumento PGIRS, así como los aspectos relacionados con la empresa de servicios públicos de la Virginia.

2.1. Estructura administrativa del municipio

En relación a la estructura orgánica de la alcaldía municipal de La Virginia se puede observar en la siguiente Figura.

Ilustración 8. Estructura orgánica de la alcaldía municipal de La Virginia



Fuente: Alcaldía municipal de La Virginia, Acuerdo No 005 de 27 de febrero de 2017

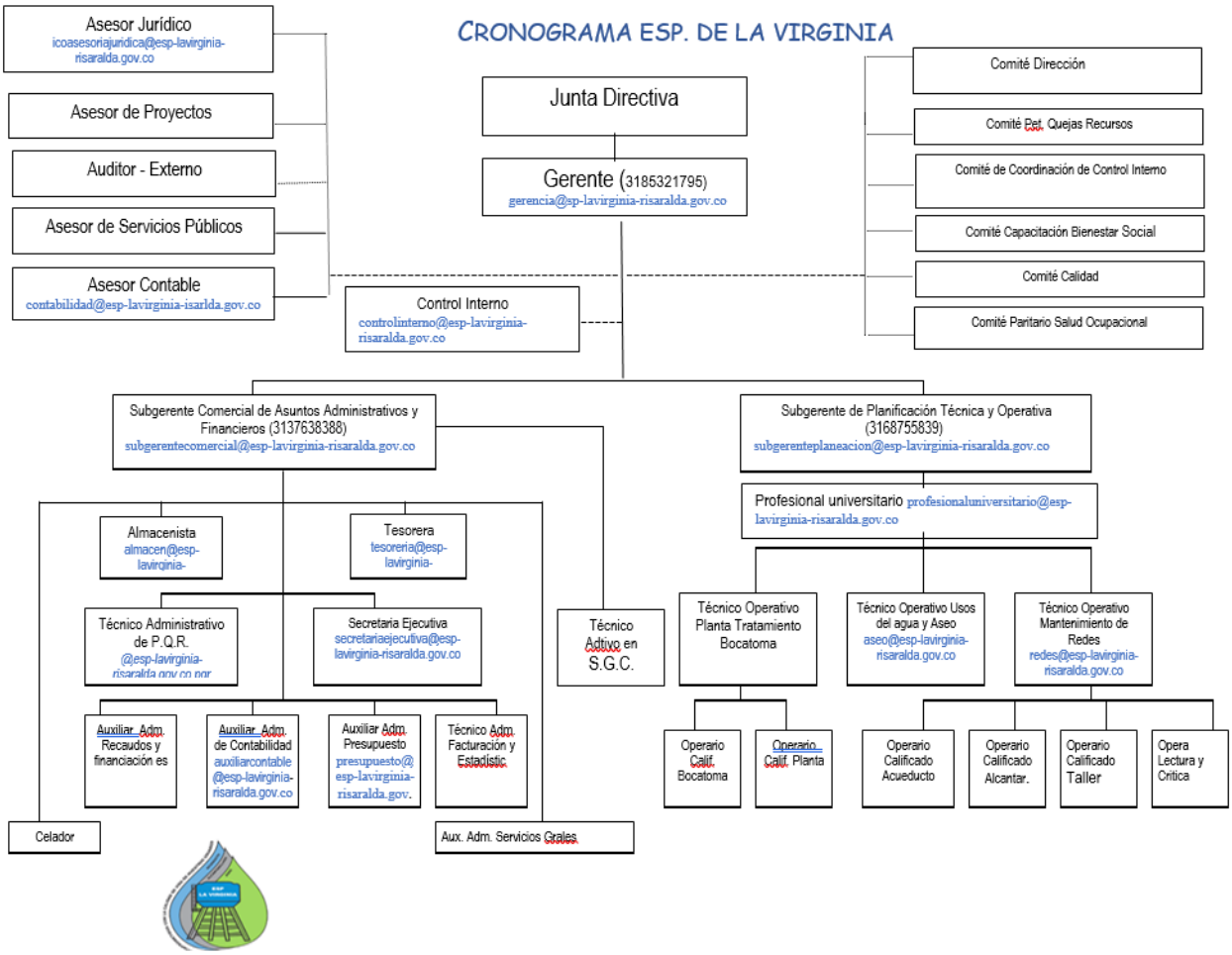
El responsable directo en relación al PGIRS municipal de su formulación, implementación, control y seguimiento desde la administración municipal es la dirección de gestión ambiental la cual se encuentra adscrita a la secretaria de desarrollo económico y competitivo

2.2. Estructura administrativa de la empresa de servicios públicos de la Virginia

La prestación del servicio público de aseo en el municipio de La Virginia está a cargo de la empresa de servicios públicos de la Virginia quien opera el componente de acueducto, alcantarillado y aseo.

En relación a la estructura orgánica de la empresa de servicios públicos de la Virginia. se puede observar en la siguiente (**Ver Ilustración 9).**

Ilustración 9. Estructura administrativa de la empresa de servicios públicos de la Virginia



Fuente: Empresa prestadora de servicio público de aseo de La Virginia

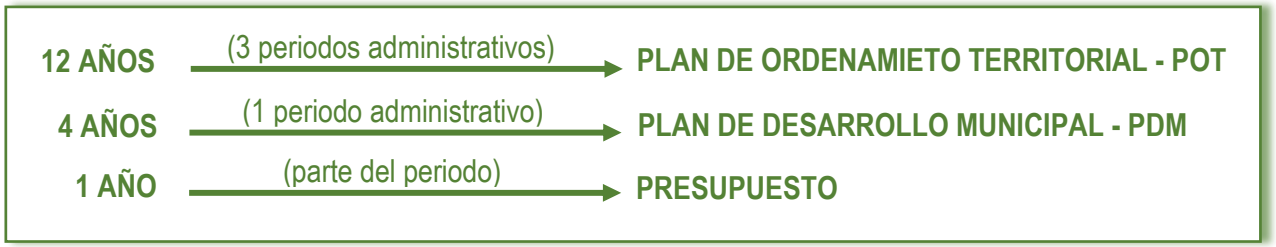
En relación a los usuarios del servicio público de aseo en el municipio y según información suministrada por el operador del servicio público de aseo se registran los siguientes usuarios con corte del año 2021.

1.3 Ordenamiento territorial relacionado a la gestión integral de residuos solidos

Teniendo presente que según la Ley 388 de 1997, el ordenamiento del territorio municipal y distrital comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

Adicionalmente, en el artículo **28 De la vigencia y revisión del plan de ordenamiento,** el contenido estructural del plan tendrá una vigencia de largo plazo, que para efecto se entenderá como mínimo el correspondiente a tres períodos constitucionales de las administraciones municipales y distritales.

Figura 1 Vigencia de un plan de ordenamiento territorial



Fuente: Guía metodológica, planes de ordenamiento territorial, Minvivienda.

De acuerdo al anterior contexto, es importante tener presente que el municipio ha adelantado acciones en relación al *proceso de actualización del PBOT,* entiéndase por revisión y ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial el procedimiento de carácter técnico y jurídico establecido por la Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388 de 1997), por lo tanto, el PBOT vigente fue adoptado mediante acuerdo municipal 003 " POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓN ORDINARIA DE LARGO PLAZO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA – RISARALDA" en el año 2021

Así mismo en relación a la gestión integral de residuos sólidos del Municipio de La Virginia desde el EOT del año 2021 se orientaron las siguientes directrices:

- Según el **PBOT, en el artículo 90, DEFINICION DE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS:** La gestión integral de residuos sólidos, se define como el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos, el destino más adecuado desde puntos de vista ambiental y económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final. Las acciones relacionadas con el servicio de aseo en la zona urbana, obedecerán a los contenidos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos vigente, a los programas y proyectos establecidos por la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia, a las disposiciones legales que rigen la prestación del servicio, así como las emanadas de la autoridad ambiental y a las emitidas por las autoridades de regulación y control de los servicios públicos.
  Del mismo modo según el **PBOT** Las líneas estratégicas de desempeño para el servicio de aseo urbano son las siguientes:
  1. construcción de un proceso de identidad institucional en la prestación del servicio de aseo, con garantías de sostenibilidad, racionalidad y calidad.
  2. Cumplimiento de roles y responsabilidades en cumplimiento de las acciones y metas del PGIRS.
  3. Reducción del porcentaje de residuos sólidos aprovechables que se llevan a relleno sanitario.
  4. Participación en la promoción y gestión de esquemas regionales para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos.

- Según el **PBOT, en el artículo 94, MANEJO DE RESIDUOS ORDINARIOS CON POTENCIAL APROVECHABLE.** Se reconoce la preexistencia los siguientes sitios de almacenamiento de residuos ordinarios con potencial aprovechable en la zona urbana, los cuales deberán formular el respectivo programa de regularización de impactos urbanísticos, sanitarios y de convivencia para garantizar su uso adecuado, para ello se definen los siguientes predios

Ilustración 10. Sitios de almacenamiento de residuos aprovechables

FICHA	DIRECCIÓN	BODEGA
0100000159003050000000 1	rrera 4B N° 16C 79 Barrio San Carlos	atarrería San Carlos
0200000031002200000000 0	lle 5 N° 10-53 San Cayetano	tales La Virginia
0100000055000950000000 6	rrera 5A N° 13-35	atarrería Chepo
0100000001000850000000 3	0B 10 110 Mina Rica	cuperadora Alan
0200000050001000000000 0	rrera 3A N° 9ª -15	atarrería el Guayabo

Fuente: PBOT, 2021

- Según el **PBOT**, **en el artículo 94, ESTACIONES DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECAS),** Las **ECAS** permitidas serán sólo las operadas por organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización o formalizados, según los lineamientos de la norma reglamentaria en la materia.
- Según el **PBOT**, **en el artículo 96, RESIDUOS BIODEGRADABLES:** El tratamiento con fines de aprovechamiento de residuos orgánicos de rápida degradación queda permitida en el suelo rural, en el suelo rural suburbano y en el corredor vial suburbano. Los productores de residuos orgánicos podrán realizar aprovechamiento en sitio, siempre y cuando se respete una distancia mínima de 500m de la zona urbana, conforme al RAS 2017 (capitulo 6), o la norma que adicione, modifique o sustituya. Las plantas de aprovechamiento de residuos orgánicos (con potencial de aprovechamiento) y agroindustriales pueden estar localizados dentro del suelo suburbano y en el suelo rural, siempre que respete una distancia mínima de 500 metros de las de zonas urbanas y de áreas de uso residencial.
- Según el **PBOT**, **en el artículo 97, RESIDUOS ESPECIALES.** Los establecimientos de comercio que generen residuos especiales tales como tóneres, luminarias, aceite usado, baterías, llantas, bombillos, entre otros, deberán almacenar y disponer conforme a la reglamentación de gestión post consumo
- **Según el PBOT**, **en el artículo 99, RESIDUOS DE CORTE DE CÉSPED:** los residuos de corte de césped y poda de árboles deberán ser objeto de aprovechamiento y disposición final en un sitio que para esta actividad se disponga dentro del área de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición. Estos residuos podrán disponerse también en cualquier lugar de la zona rural del Municipio siempre que no se genere ningún tipo de impacto visual, social o ambiental. En el mismo documento se cita el siguiente PARÁGRAFO: Se prohíbe la disposición final de residuos de poda de árboles y corte de césped en la zona urbana sin tratamiento, en suelos de protección, áreas de cesión y espacio público.
- **Según el PBOT en el ARTÍCULO 100. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCION.** Se determina el área del sistema de servicios públicos en el suelo rural para el manejo publico municipal de residuos de construcción y demoliciones (RCD) PARAGRAFO 1: Se declara de utilidad pública e interés social los predios de la hacienda Nápoles aprobados por la autoridad ambiental para la localización del sitio para disposición de residuos de construcción y demolición (RCD) municipal que corresponden a un área de 9 hectáreas, incluyendo la zona de amortiguación, que forma parte de un área de mayor extensión de 315 hectáreas, predio identificado con la ficha catastral 00-01-0002-0053-000 denominado Hacienda Nápoles,

limitado por lo siguientes linderos: NORTE, ORIENTE SUR por el predio Hacienda Nápoles y POR EL OCCIDENTE con la vía Nacional a Medellín

- **Según el PBOT en el ARTÍCULO 318 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES.** Se define como sitio apto para la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD, un sitio localizado en predios de la hacienda Nápoles, vereda el Aguacate cuya capacidad estimada es de 132.000 m3, adicionalmente se establece que Dentro de esta misma área se definirá un sitio para la disposición de residuos generados en las actividades de construcción y demoliciones previa realización obligatoria de estudios y diseños del sitio para disposición de RCD el cual deberá incluir las proyecciones de generación de residuos para la implantación de la Plataforma Logística del Eje Cafetero y cumplir con las determinaciones sobre el tema definidas por la Resolución 0472 de 2017 o aquella que la modifique, complemente o sustituya.
- **Según el PBOT en el ARTÍCULO 315. ACCIONES Y PROYECTOS NECESARIOS PARA CONSOLIDAR Y COMPLEMENTAR EL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS EN SUELO RURAL.** Para el logro de la prestación de servicios de calidad a la población rural desde el PBOT se establecen las siguientes acciones y proyectos:
  - Implementación de esquemas organizacionales para la eficiente prestación de servicios de acueducto en la zona rural y/o aseguramiento de la prestación a través de empresas eficientes.
  - Mejoramiento, optimización y ampliación de la infraestructura de acueductos rurales con la garantía de potabilización de agua para consumo humano.
  - Mejoramiento y ampliación de la cobertura del saneamiento básico: vertimientos de aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales.
  - Implementación de programas de reciclaje y disposición de residuos sólidos.
  - Reforestación, mantenimiento y demarcación de áreas protectoras de fuentes abastecedoras de agua.
  - Estudios de identificación de áreas de protección ampliada en las microcuencas abastecedoras de agua, para su declaratoria de utilidad pública.
  - Declaratoria de utilidad pública de las franjas protectoras y aquellas identificadas en los estudios mencionados en el numeral anterior, pertenecientes a las fuentes abastecedoras de acueductos rurales y aquellas que sirven como fuentes de agua para viviendas dispersas.
- **Según el PBOT en el ARTÍCULO 316. ÁREAS DE RESERVA PARA LA DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS.** Constituyen áreas de reserva para los sistemas de aprovisionamiento de servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos en el municipio, allí se define en **numeral 3** En el suelo rural del municipio se definirán las áreas aptas para actividades de disposición final y/o aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios, residuos vegetales y escombros, conjuntamente con la autoridad ambiental. Para estos efectos el municipio podrá participar en alianzas o convenios con entidades públicas o privadas
- **Según el PBOT en el ARTÍCULO 317. DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA DE LAS ÁREAS DE RESERVA PARA LA PROVISIÓN DE AGUA, DISPOSICIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS**

SÓLIDOS. Se declaran como áreas de utilidad pública por motivo de interés general y por constituir áreas de reserva para el servicio de agua y la disposición y aprovechamiento de residuos sólidos las siguientes:

1. Las áreas y franjas protectoras ampliadas de las quebradas: Guásimo, Los Tarros, La Margarita, Churimal, Morelia y el Cairo, de conformidad con lo establecido en el numeral anterior.
2. Áreas para la construcción del tanque de almacenamiento de agua potable, de conformidad con los estudios y diseños elaborados por la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia.
3. Áreas y/o franjas para la construcción de redes de servicios e acueducto para el abastecimiento de agua a las zonas de expansión y el corredor vial troncal de occidente de conformidad con el plan maestro de acueducto y/o los estudios y diseños elaborados por la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia. Esta declaratoria tiene como objetivo la imposición de servidumbres.
4. Franja a lo largo del Jarillón en predios de la hacienda Balsillas, entre la carrera 11 A y el predio del parador náutico, destinada a la construcción de la red de alcantarillado de aguas residuales entre la estación de bombeo y el colector del estadio, de conformidad con los estudios y diseños elaborados por la ESP La Virginia. La declaratoria de utilidad pública de esta área tiene el objetivo de imposición de servidumbre.

1.4 ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN PBOT

Se puede concluir que el PBOT del municipio orienta al municipio en el planteamiento de las siguientes estrategias que deben ser tenidas en cuenta en el proceso de ajuste o actualización del PGIRS del municipio de la Virginia.

1. Articulación del PBOT con el instrumento PGIRS
2. Los generadores de residuos orgánicos podrán realizar aprovechamiento en sitio, siempre y cuando se respete una distancia mínima de 500m de la zona urbana,
3. Los generadores de residuos especiales deberán almacenar y disponer conforme a la reglamentación de gestión post consumo
4. los residuos de corte de césped y poda de árboles deberán ser objeto de aprovechamiento
5. Se define predio identificado con la ficha catastral 00-01-0002-0053-000 denominado Hacienda Nápoles, limitado por lo siguientes linderos: NORTE, ORIENTE SUR por el predio Hacienda Nápoles y POR EL OCCIDENTE con la vía Nacional a Medellín, como sitio apto para la disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)
6. Se definirán las áreas aptas para actividades de disposición final y/o aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios, residuos vegetales y escombros, conjuntamente con la autoridad ambiental. para estos efectos el municipio podrá participar en alianzas o convenios con entidades públicas o privadas

3. ESTRUCTURA Y FORMULACION DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

Según el Decreto 2981 de 2013 define el "*Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos como 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*".

Adicionalmente, que de conformidad con el artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, corresponde a los municipios y distritos elaborar, implementar, y *mantener actualizado un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)* en el ámbito local o regional según el caso, y que los programas y proyectos allí adoptados deberán incorporarse en los Planes Municipales de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas.

En relación al proceso de actualización del PGIRS y dando cumplimiento a la Resolución 754 del 2014 la entidad territorial **realizará la revisión del PGIRS** al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal o distrital, la cual podrá dar lugar a su actualización, siempre y cuando exista una justificación técnica que incluya entre otros aspectos, cambios sustanciales en las proyecciones de población o en la generación y composición de residuos de sólidos.

De acuerdo a lo anterior y en virtud que el PGIRS del municipio de la Virginia debe estar acorde a la Resolución 754 del 2014, se presenta el siguiente análisis del documento el cual fue adoptado por medio de la Resolución N° 010 de enero 5 de 2017, teniendo en cuenta diferentes aspectos de formulación y/o estructura general del documento.

3.1. Formulación del PGIRS

El PGIRS vigente fue elaborado en el año 2017, por parte de la Corporación Misión Vida, observándose en estructura general que el documento **NO CUMPLE** con las directrices establecidas en la **Resolución 754 del 2014,** lo que dificulta la interpretación de la información contenida en el documento, es por ello que se realiza el siguiente análisis con el objetivo de identificar los principales problemas del PGIRS vigente:

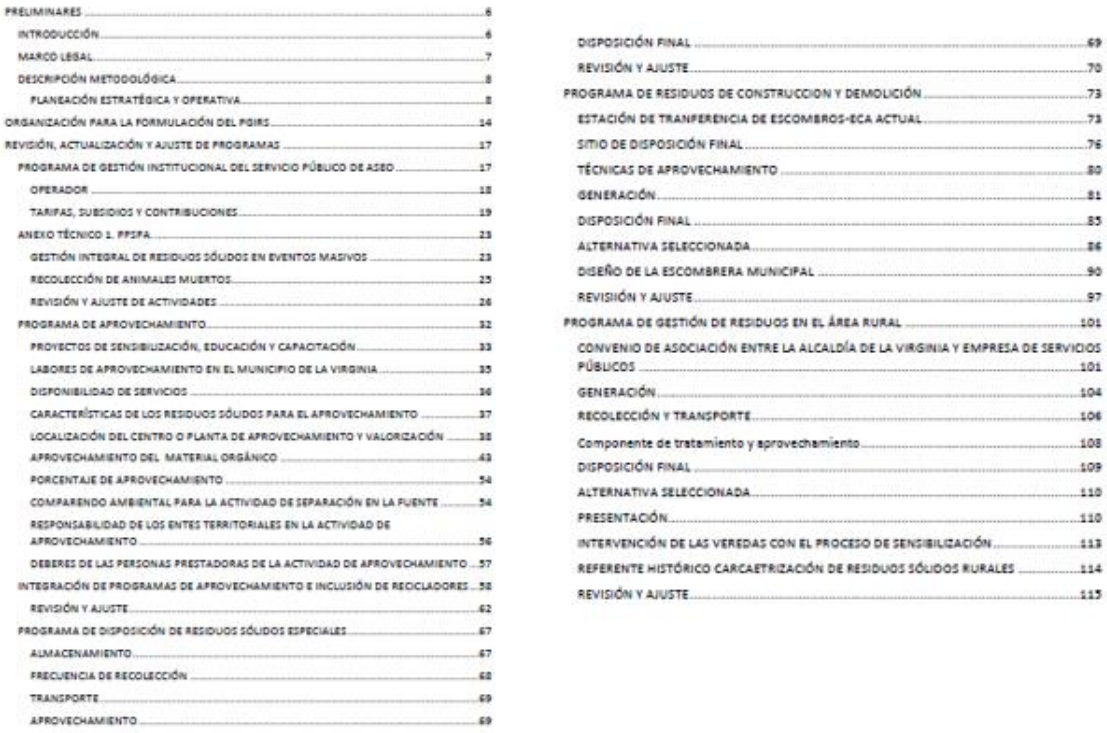
1. **Adopción de PGIRS:** El PGIRS vigente del municipio de la Virginia fue adoptado mediante Resolución N° 010 de enero 5 de 2017 y firmado por el acalde municipal del entonces Javier Antonio Ocampo Lopez, allí se define que la estructura del documento en el **artículo primero** está conformada así:

    1. Organización para la formulación
    2. Linea base la cual contiene parámetros, proyecciones

3. Programas y proyectos para la implementación del PGIRS, el cual contiene los siguientes programas
4. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
5. Programa de recolección, transporte
6. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas publicas
7. Programa de limpieza de áreas ribereñas
8. Programa de corte de césped y poda de arboles
9. Programa de lavado de áreas publicas
10. Programa de aprovechamiento
11. Programa de inclusión de recicladores
12. Programa de disposición final
13. Programa de disposición de residuos especiales
14. Programa de residuos de construcción y demolición
15. Programa de gestión de residuos en el área rural
16. Programa de gestión del riesgo
17. Cronograma de actividades
18. Plan financiero

De acuerdo a la revisión del PGIRS vigente se pudo observar la siguiente estructura en la tabla de contenido del documento.

Ilustración 11. Tabla de contenido PGIRS 2017



PRELIMINARES 6
INTRODUCCIÓN 6
MARCO LEGAL 7
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA 8
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA 8
ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PGIRS 14
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DE PROGRAMAS 17
PROGRAMA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO 17
OPERADOR 18
TARIFAS, SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES 19
ANEXO TÉCNICO 1. PPSPA 23
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EVENTOS MASIVOS 23
RECOLECCIÓN DE ANIMALES MUERTOS 25
REVISIÓN Y AJUSTE DE ACTIVIDADES 26
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO 32
PROYECTOS DE SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN 33
LABORES DE APROVECHAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA 35
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 36
CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL APROVECHAMIENTO 37
LOCALIZACIÓN DEL CENTRO O PLANTA DE APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN 38
APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL ORGÁNICO 43
PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO 54
COMPARENDO AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE 54
RESPONSABILIDAD DE LOS ENTES TERRITORIALES EN LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO 56
DEBERES DE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO 57
INTEGRACIÓN DE PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO E INCLUSIÓN DE RECICLADORES 58
REVISIÓN Y AJUSTE 62
PROGRAMA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES 67
ALMACENAMIENTO 67
FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN 68
TRANSPORTE 69
APROVECHAMIENTO 69
DISPOSICIÓN FINAL 69
REVISIÓN Y AJUSTE 70
PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN 73
ESTACIÓN DE TRANFERENCIA DE ESCOMBROS-ECA ACTUAL 73
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL 76
TÉCNICAS DE APROVECHAMIENTO 80
GENERACIÓN 81
DISPOSICIÓN FINAL 85
ALTERNATIVA SELECCIONADA 86
DISEÑO DE LA ESCOMBRERA MUNICIPAL 90
REVISIÓN Y AJUSTE 97
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL 101
CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA DE LA VIRGINIA Y EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS 101
GENERACIÓN 104
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE 106
Componente de tratamiento y aprovechamiento 108
DISPOSICIÓN FINAL 109
ALTERNATIVA SELECCIONADA 110
PRESENTACIÓN 110
INTERVENCIÓN DE LAS VEREDAS CON EL PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN 113
REFERENTE HISTÓRICO CARCAETRIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RURALES 114
REVISIÓN Y AJUSTE 115

Fuente: PGIRS 2017

Observacion

Se puede analizar que de acuerdo a la estructura del decreto de adopción en relación al documento del PGIRS vigente **NO CUMPLE** con la estructura señalada por la Resolución 754 del 2014, ya que como se observa en la (**Ver Ilustración 11**) anterior el documento se encuentra desordenado y no se referencian los 13 programas que exige la normatividad.

2. **Conformación de grupo coordinador y grupo técnico:** Por parte de la administración municipal se expide el Decreto No 237 del 26 de octubre del 2016 "*por el cual se conforma el grupo coordinador para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS del municipio de la Virginia Risaralda* "

Ilustración 12. Actores grupo coordinador y grupo técnico, PGIRS 2017

Representante asociación de recuperadores

Secretaria de Salud

Representantes ONG ambientales.

Directora, Unidad de Gestión Ambiental Municipal

Gerente, E.S.P. de La Virginia

Secretario de Desarrollo Social

Director del grupo técnico.

Representante de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER)

Director del Núcleo Básico

Fuente: Decreto No 237 del 26 de octubre del 2016

Observacion

Debido al cambio de actores o de funcionarios establecidos en el Decreto No 237 del 26 de octubre del 2016 , se sugiere actualizar o modificar este decreto de acuerdo a las actuales condiciones en el municipio de la Virginia

3. **Análisis de Línea base:**,la línea base establece el estado actual en la gestión de residuos sólidos en un municipio, distrito o región La construcción de la línea base debe estar soportada en la recopilación de información primaria obtenida a través de mediciones en campo u otros procedimientos así como en información secundaria obtenida a través de documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales, reportes al Sistema Único de Información (SUI), informes de auditoría externa de gestión y resultados, reportes de los prestadores de servicios públicos, estudios nacionales, regionales o locales sobre aprovechamiento, entre otros. y se convierte en una herramienta fundamental para la identificación de dificultades en materia de gestión de residuos solidos y permite la adecuada formulación de programas y proyectos es por ello que la línea base debe tener la siguiente estructura:

Observación

En el documento del PGIRS 2017 **NO CUMPLE** que la línea base fue elaborada en concordancia con los aspectos exigidos por la resolución 754 del 2014

Ilustración 13.Parámetros línea base

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/no	
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	
	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	
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: $CC = \frac{Ingresos}{Costos\ y\ Gastos} x100$ Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente anterior a la formulación de la línea base	%	
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/no	
	Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso	Si/no	
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales.	

Fuente: Resolución 754 del 2014

Observación

En el documento PGIRS 2017 **NO CUMPLE** dicha estructura, de lo establecido en la resolución 754 del 2014.

4. **Proyección Poblacional:** la proyección de población a través de los métodos aritmético, o geométrico de acuerdo a la metodología estipulada en el Reglamento RAS en su título F 1.4.1.2 y en el capítulo 1 de la Guía 001, las cuales especifican los métodos de cálculo de proyecciones poblacionales y de la complejidad del sistema respectivamente. Se deberá proyectar el crecimiento anual, bajo diferentes escenarios para un horizonte de análisis de 12 años, mínimo de las siguientes variables:
   - **Población:** La proyección de población se realizarán de acuerdo con lo establecido en el numeral F.2 del RAS 2000.
   - **Generación de residuos sólidos**. La producción de residuos sólidos deberá proyectarse para un horizonte de 12 años.
   - **Perspectivas de crecimiento de actividades económicas** (turismo, industria, comercio, agricultura, construcción, infraestructura pública, etc.)

La proyección de la generación de residuos se realizará a partir de la producción per cápita de residuos actual del Municipio o Distrito establecida en la línea base. Estas proyecciones deberán ajustarse en la

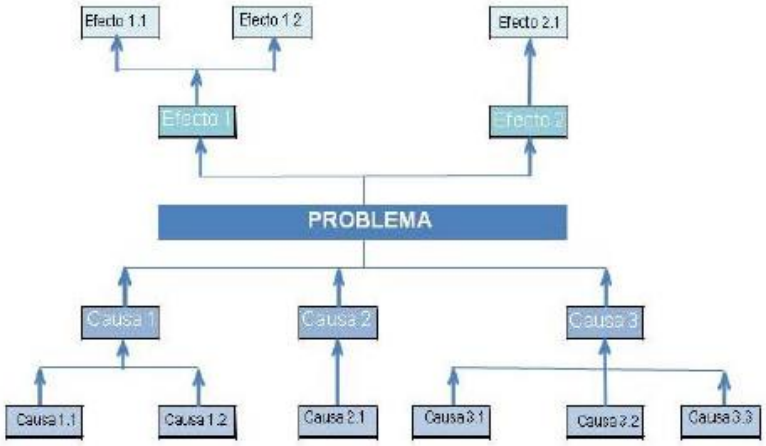
estructuración de programas y proyectos. Las proyecciones podrán elaborarse a partir de fuentes de información tales como el plan o esquema de ordenamiento territorial, la información estadística proyectada por el DANE, las actualizaciones prediales y de estratificación, etc

Observación

En el documento PGIRS 2017 **NO CUMPLE** con lo establecido en la resolución 754 del 2014. Al desconocer la proyección de población se desconoce la generación de residuos y de las alternativas de aprovechamiento que se deben proponer.

5. **Árboles de problemas:** Para la identificación de los problemas y de sus causas y efectos, se debe utilizar la herramienta denominada "el árbol de problemas" a que se refiere la resolución 754 del 2014, esta metodología permite identificar los principales problemas o dificultades en materia de gestión de residuos sólidos del municipio identificando las causas y sus respectivos efectos:

Ilustración 14. Modelo de árbol de problemas



Fuente: "Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas" CEPAL, 2005".

Observación

En el documento PGIRS 2017 **NO CUMPLE** con lo establecido en la resolución 754 del 2014. De este modo al desconocer los principales problemas en materia de gestión de residuos esto dificulta de forma importante la formulación del PGIRS, así como del horizonte de actividades.

6. **Priorización de problemas:** la priorización de problemas permite establecer la la importancia de atención de problemas en función del tiempo requerido para su atención. Como se observa en la siguiente figura:

Ilustración 15. Priorización de problemas



Fuente: Resolución 754 del 2014

Observación

En el proceso de formulación del PGIRS 2017 **NO CUMPLE** la priorización de problemas acorde con la estructura de la resolución 754 del 2014, donde se relaciona la importancia de atención de problema y el tiempo requerido para su atención como se define claramente en la metodología, esto dificulta el planteamiento de actividades y metas acordes a la necesidad del municipio.

7. **Programas y proyectos:** De acuerdo a la resolución 754 del 2014 se deben formular los siguientes programas y proyectos en el PGIRS:
    1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
    2. Programa de recolección, transporte y transferencia
    3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas publicas
    4. Programa de limpieza de playas costeras y ribereñas
    5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas publicas
    6. Programa de lavado de áreas publica
    7. Programa de aprovechamiento
    8. Programa de inclusión de recicladores
    9. Programa de disposición final
    10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
    11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
    12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
    13. Programa de gestión de riesgo

Observación

- Algunas actividades **no corresponden** a la realidad municipal y no han logrado desarrollarse debido a su complejidad y a las capacidades del municipio, por tanto, no es posible dar cumplimiento técnica y económicamente por parte del municipio, como ejemplo se listan algunas de las siguientes actividades:
  -Adquirir Vehículo de 25 Yd³ para reponer el existente para la recolección de residuos sólidos
  - Participar en la formulación de un proyecto para la construcción de un relleno sanitario regional y/o un esquema regional para la disposición de residuos
  - Adquirir vehículo tipo camioneta de capacidad 1 tonelada, para efectuar la recolección selectiva de residuos sólidos.
  - Adquirir máquinas esenciales para el aprovechamiento de los residuos secos aprovechables.
  - Realizar la modificación del Decreto por el cual se reglamenta el comparendo ambiental en el municipio de La Virginia.
  - Construir la escombrera municipal
  - Ejecutar las otras actividades propuestas en el Plan de cierre de la Escombrera municipal

Las anteriores actividades reflejan las fallas en la formulación del PGIRS vigente ya que no se pueden cumplir por parte del municipio

- Para Las actividades del PGIRS vigente no fueron formuladas los medios de verificación y la evaluación de factores de riesgo **INCUMPLIENDO** los establecido en la resolución 754 del 2014
- Se hace **NECESARIO** un ajuste o actualización de programas y proyectos, ya que de acuerdo al análisis es difícil por parte del municipio de la Virginia lograr dar cumplimiento al PGIRS.

8. **Plan financiero:** Según la Resolución 754 del 2014 el plan financiero debe guiar la adecuada asignación de recursos del municipio, distrito o región a fin de garantizar la viabilidad de los proyectos y/o actividades que se formulan, este plan financiero debe incluir costos asociado a preinversion, inversión, operación y mantenimiento, y clausura, por cada una de las actividades asociadas al cronograma anual como define en la siguiente figura:

Ilustración 16. Modelo plan financiero

Ítem	Año 1				Año 2				Año ...			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Costos												
Programa de Aprovechamiento												
Proyecto												
Programa de Inclusión de Recicladores												
Proyecto												
Programa de Disposición Final												
Proyecto												
Programa de recolección, transporte y transferencia												
Proyecto												
Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas												
Proyecto												
Programa de corte de césped y poda de												

Fuente: Resolución 754 del 2014

Observación

- El plan financiero del PGIRS vigente **NO CUMPLE** la estructura definida en la resolución 754 del 2014, ya que define un análisis de precios unitarios por cada actividad formulada, este tipo de análisis no es necesario para procesos de formulación de PGIRS

Ilustración 17. APU, Plan financiero PGIRS 2017

11.4 Construir y establecer la escombrera municipal

A. RECURSOS FÍSICOS Y MATERIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
					-
					-
SUBTOTAL					-

Municipio de La Virginia

B. RECURSOS HUMANOS Y SERVICIOS EN GENERAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD ENTRADA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	UNIDAD SALIDA	TOTAL UNIDADES	RENDIMIENTO (Unidad / Hora)	TIEMPO	FACTOR MULTIPLICADOR	VALOR PARCIAL
1	Construcción Escombrera Municipal	Global	1	250000000	Global	1	1	1	1	250 000 000
										250 000 000
TOTAL										250 000 000

Fuente: PGIRS 2017

- Los costos totales del plan financiero del PGIRS vigente ascienden a la suma de **DIECIOCHO MIL MILLONES OCHENTA Y DOS MILLONES SEICIENTOS TRIENTA Y OCHO MIL DOCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS** (18.082.638.234) cifra totalmente exorbitante para un instrumento municipal como lo es un PGIRS municipal, así mismo, el municipio de la Virginia Risaralda, para llevar a cabo la implementación de actividades teniendo en cuenta la categorización del municipio. Esto refleja la inadecuada formulación de proyectos y actividades en el PGIRS vigente

Ilustración 18. Plan financiero, PGIRS 2017

11. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y ESCOMBROS	11.1 Formular el plan de cierre de la Estación de Transferencia de Escombros	6 000 000
	11.2 Realizar la limpieza y trasporte de residuos de construcción y demolición	347 200 000
	11.3 Elaborar estudios, diseños y presupuesto existente para la construcción de la Escombrera Municipal	50 000 000
	11.4 Construir y establecer la escombrera municipal	250 000 000
	11.5 Realizar un manual de operación y diseño de la estructura tarifaria para la operación de la Escombrera Municipal	7 540 000
	11.6 Ejecutar las otras actividades propuestas en plan de cierre de la escombrera Municipal	9 600 000
	11.7 Formular y Ejecutar un plan de aprovechamiento de material RCD en el municipio de La Virginia en el predio de la escombrera municipal	8 400 000
	11.8 Adelantar jornadas de capacitación a los generadores de escombros y población relacionada con la actividad constructil en el Municipio de La Virginia	5 370 000
	11.9 Participar en el esquema metropolitano o Regional para la disposicion de RCD	15 000 000
	11.10 Formulación e implementación de un modelo de operación y manejo de RCD con particicación privada y/o pública	525 000 000
12. PROGRAMA DE RESIDUOS RURALES	12.1 Realizar Programas de educación ambiental relacionados con separación en la fuente, reciclar, reutilizar y comercializar residuos sólidos	20 168 000
	12.2 Construcción y/o adecuación de dos casetas para la recolección de residuos sólidos separados convenientemente en la fuente.	7 000 000
	12.3 Efectuar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados con una frecuencia quincenal	145 200 000
	12.4 Incorporar los usuarios rurales al servicio de Aseo y garantizar la facturación del servicio de aseo	25 000 000
TODOS	TOTALES DEL PLAN FINANCIERO	18 082 638 234

Fuente: PGIRS 2017

3.2. Avance en la implementación de programas del PGIRS 2017

A partir de la información base, los programas, proyectos y actividades formuladas en el PGIRS 2017, la información secundaria, los reportes de evaluación de la autoridad ambiental competente y el trabajo de campo del equipo técnico de **LA UNION TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA** se realiza el análisis respecto al seguimiento o avance en la implementación de programas y proyectos planteados en el PGIRS 2017 se exponen las actividades que tuvieron dificultad en el avance y/o cumplimiento para la vigencia 2020- 2023, cabe resaltar que la causa importante para que el municipio no lograra tener avance en el PGIRS es tener un documento que no se encuentra en norma y que no cumple con las capacidades financieras y técnicas, esto a generado como efecto la imposibilidad de cumplir con ciertas actividades , así mismo, se tendrán como base este análisis para ser incluida o articuladas todas aquellas actividades en la propuesta de revisión y/o ajuste del PGIRS.

Implementación de actividades formuladas en el PGIRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

El siguiente análisis se realiza a partir de la información secundaria disponible según la matriz de seguimiento del PGIRS, realizado por la dirección de gestión ambiental, los siguientes aspectos son considerados críticos en el municipio de La Virginia, Risaralda teniendo en cuenta la vigencia 2020 a 2023 y el bajo porcentaje de cumplimiento reportado:

1. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS: En la matriz de seguimiento vigente en relación a este componente se formula:

1. Adquirir Vehículo de 25 Yd³ para reponer por vida útil el existente para la recolección de residuos sólidos.

Observación

De acuerdo a lo anterior, se debe evaluar la capacidad financiera, necesidad operativa, costos de mantenimiento etc. Esta actividad no ha podido tener avances y debe ser analizada de forma integral con el fin de mitigar riesgos para el municipio de La Virginia,

1. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO E INCLUSION DE RECICLADORES: En la matriz de seguimiento vigente en relación a este componente se formula:

1. Adquirir vehículo tipo camioneta de capacidad 1 tonelada, para efectuar la recolección selectiva de residuos sólidos.
2. Adquirir máquinas esenciales para el aprovechamiento de los residuos secos aprovechables
3. Efectuar el mantenimiento correctivo y preventivo de máquinas para realizar los procesos de aprovechamiento en la planta de aprovechamiento de materiales secos
4. Realizar el estudio de factibilidad para el aprovechamiento del material orgánico de los residuos sólidos ordinarios

5. Realizar la modificación del Decreto por el cual se reglamenta el comparendo ambiental en el municipio de La Virginia.

Observación

- Para el caso de la adquisición de vehículo tipo camioneta para la ruta de recolección selectiva, se debe evaluar La capacidad financiera del municipio, así como el proceso de articulación operativa entre la empresa de servicios públicos de la Virginia y los recuperadores de oficio ya que la actividad en la actualidad es realizada por la asociación de recicladores ASOREVIR en bicitriciclos, y se debe garantizar la eficiencia en el aprovechamiento y condiciones dignas para los recuperadores de oficio esta actividad no ha podido tener avances por parte del municipio de la Virginia
- Las actividades formuladas desde el PGIRS 2017 donde se plantea la implementación y puesta en marcha de aprovechamiento de residuos orgánicos debe evaluarse integralmente financiera, usos de suelo, analizar el sistema de recolección selectivo del municipio, entre otras variables con el fin de mitigar riesgos, esta actividad no ha podido tener avances por parte del municipio de la Virginia
- En relación a las sugerencias de modificaciones de decretos municipales se debe tener en cuenta el marco jurídico de la ley 1801 del 2016 en referencia "Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana". Por lo tanto, es improcedente

2. PROGRAMA DE DISPOSICION FINAL: En la matriz de seguimiento vigente en relación a este componente se formula:

1. Participar en la formulación de un proyecto para la construcción de un relleno sanitario regional y/o un esquema regional para la disposición de residuos.

Observación

Involucrar la participación de una entidad territorial en esquemas regionales de disposición final requiere de gestión y liderazgo por uno o mas de los interesados, así como respaldos técnicos, financieros y jurídicos los cuales incrementan riesgos de inviabilidad de este tipo de proyectos, por tanto, el municipio de la Virginia no ha logrado realizar avances de esta actividad

1. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN: En la matriz de seguimiento vigente en relación a este componente se formula:

1. Actualizar diseños y presupuesto existente para la construcción de la Escombrera Municipal.
2. Construir la escombrera municipal
3. Ejecutar las otras actividades propuestas en el Plan de cierre de la Escombrera municipal
4. Formular y ejecutar un plan de aprovechamiento de material RCD en el municipio de la Virginia en el predio de la escombrera municipal

Observación

En este sentido, según el acta de seguimiento, asesoría y acompañamiento del PGIRS del municipio de La Virginia, Risaralda realizado para el periodo 2020 – 2023 no se ha reportado avance de las actividades en mención esto debido al grado de complejidad de las actividades relacionadas con la construcción y operación de una escombrera municipal, así mismo se deben tener en cuenta las directrices de la Resolución 1257 del 2021 "Por la cual se modifica la Resolución 472 del 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición RCD y se adoptan otras disposiciones"

Por otra parte, el planteamiento de un proyecto de implementación de una escombrera municipal, tiene un alcance difícil y es de alta complejidad para el municipio ya que, para la construcción de esta infraestructura, además, la adquisición y puesta en marcha de esta actividad requiere de un *presupuesto amplio* con el que no cuenta el municipio.

En conclusión, el desarrollo del programa de RCD formulado en el PGIRS vigente no ha tenido un porcentaje de avance considerable en estos años, debido a la ineficiente formulación además del planteamiento de actividades que no corresponden a la realidad presupuestal del municipio.

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS EN AREA RURAL:

En la matriz de seguimiento vigente en relación a este componente se formula:

1. Construcción de una caseta para la recolección de residuos sólidos

Observación

Esta actividad no ha logrado tener avances por disponibilidad presupuestal así mismo, importante destacar el aumento de usuarios en área rural, por tal razón se debe considerar en la propuesta de ajuste o actualización del PGIRS

4. ASPECTO TÉCNICO Y OPERATIVO

El siguiente análisis busca establecer la situación actual relacionada con el componente del servicio de aseo desde un enfoque técnico operativo en el municipio este se enmarca en un sistema formal correspondiente a la recolección y transporte de residuos no aprovechables a través del servicio prestado por la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia.

4.1. Generalidades de la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia.

La Empresa de Servicios Públicos de La Virginia E.S.P., es una Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden municipal, fue creada mediante acuerdo del Concejo Municipal No 14 del 01 de diciembre de 1995. Donde su único accionista es el Municipio. Modificado por el Acuerdo 016 de 2014. "POR EL CUAL SE MODIFICA EL ACUERDO 014 DE DICIEMBRE DE 1995, QUE CREA Y ORGANIZA LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES" se procede a crear una empresa industrial y comercial del estado del orden municipal, que para todos los efectos se denomina como Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P.

Tabla 1. Datos generales Empresa de Servicios Públicos de La Virginia

ASPECTO	DATO
Razón social	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGNIA E.S. P
NIT	800.103.884-9
Teléfono	6063683905
Dirección	Calle 15 N° 5C 65 Barrio el Ciprés.
Sitio Web	www.esp-lavirginia-risaralda.gov.co

Fuente: PROGRAMA DE ASEO, Empresa de Servicios Públicos de La Virginia

4.2. Actividades prestadas por parte de la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia.

Las siguientes son aquellas actividades prestadas por parte de la E.S.P de la Virginia

Tabla 2. Actividades prestadas por parte de la E.S.P de la Virginia

ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO
Recolección	1998
Transporte	1998
Transferencia	N. A
Barrido y limpieza de vías y áreas publicas	1988
Corte de Césped en vías y áreas públicas	2016
Poda de árboles en vías y áreas públicas	2016
Lavado de vías y áreas públicas	N. A
Tratamiento	N. A
Aprovechamiento	N. A
Comercialización	N. A

Fuente: PROGRAMA DE ASEO, Empresa de Servicios Públicos de La Virginia

4.3. Capacidad operativa de la prestación del servicio de aseo

Teniendo en cuenta que la prestación del servicio público de aseo es ejecutada por la empresa de servicios públicos de la Virginia Risaralda y de acuerdo a la disponibilidad de información secundaria suministrada por la misma, se analiza el estado actual en el aspecto técnico operativo de los diversos componentes que inciden directamente en la gestión integral de residuos sólidos del municipio.

a. Recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios
b. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas
c. Disposición final
d. Gestión de residuos sólidos especiales
e. Gestión de residuos en área rural
f. Gestión de riesgo asociado a la prestación del servicio de aseo

Para la prestación del servicio público de aseo la Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P. cuenta con el personal y los equipos descritos a continuación:

La ESP de La Virginia tiene dentro de su componente administrativo, dos participantes como ejes transversales a la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo (en adelante, AAA), que son: el recurso humano y el recurso material, siendo el primero, el eje central de la organización.

Tabla 3. Recursos operativos de la empresa de Servicios Publicos de la Virginia

<table>
<tr><th>Recursos</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Personal</td><td>Para llevar a cabo el proceso de recolección y actividades de barrido la Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P dispone de 3 operarios para conducción de vehículo, 7 operarios de recolección y, 12 operarios de barrido
<table>
<tr><th>Denominación del empleo</th><th></th><th>COD</th><th>GR</th><th>CANT</th><th>CONDIC</th></tr>
<tr><td>Nivel Directivo (o)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Gerente</td><td>1</td><td>39</td><td>15</td><td>1</td><td>LNR[2]</td></tr>
<tr><td>Subgerente</td><td></td><td>90</td><td>13</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Subgerente</td><td></td><td>90</td><td>13</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Subtotal del nivel directivo</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel Asesor (1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Jefe de Oficina Asesora</td><td></td><td>115</td><td>12</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Subtotal nivel Asesor</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel Profesional (2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Profesional Universitario</td><td></td><td>219</td><td>12</td><td>1</td><td>TR. OF[3]</td></tr>
<tr><td>Tesorero General</td><td></td><td>201</td><td>11</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Subtotal nivel profesional</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel Técnico (3)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Técnico Operativo</td><td></td><td>314</td><td>10</td><td>3</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Técnico administrativo</td><td></td><td>367</td><td>8</td><td>2</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Técnico administrativo</td><td></td><td>367</td><td>10</td><td>1</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Técnico administrativo</td><td></td><td>367</td><td>10</td><td>1</td><td>TR. OF[4]</td></tr>
<tr><td>Subtotal nivel técnico</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel Asistencial (4)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Auxiliar administrativo</td><td></td><td>407</td><td>6</td><td>2</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Auxiliar administrativo</td><td></td><td>407</td><td>5</td><td>1</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Auxiliar administrativo</td><td></td><td>407</td><td>6</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Secretario ejecutivo</td><td></td><td>425</td><td>8</td><td>1</td><td>LNR</td></tr>
<tr><td>Operario calificado</td><td></td><td>490</td><td>4</td><td>18</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Auxiliar de servicios generales</td><td></td><td>470</td><td>3</td><td>1</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Celador</td><td></td><td>477</td><td>2</td><td>3</td><td>TR. OF</td></tr>
<tr><td>Subtotal nivel asistencial</td><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Total, planta de personal</td><td>41</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
El componente administrativo y operativo de la Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P registra un total de 41 personas</td></tr>
<tr><td>PARQUE AUTOMOTOR</td><td>El parque automotor disponible para la prestación del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, se detalla a continuación:
<table>
<tr><th>Tipo de Vehículo</th><th>Marca</th><th>Capacidad (Ton)</th></tr>
<tr><td>COMPACTADOR</td><td>Chevrolet</td><td>8.0 ton</td></tr>
<tr><td>COMPACTADOR</td><td>Chevrolet</td><td>8.5 ton</td></tr>
<tr><td>COMPACTADOR</td><td>Chevrolet</td><td>12.5 ton</td></tr>
<tr><td>MOTO CARRO</td><td>Ayco</td><td>--</td></tr>
<tr><td>MOTO CARRO</td><td>Ayco</td><td>--</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Fuente: Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P

4.4. Esquema de costos y tarifas

En relación al esquema de costos y tarifas y considerando que la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P también es el operador de los servicios de Acueducto y Alcantarillado en el Municipio de La Virginia, la facturación del servicio público de Aseo se realiza en conjunto con los servicios antes mencionados, y el cobro se realiza posterior al mes facturado.

Ilustración 19. Esquema de facturación municipio de la Virginia

Mecanismo de facturación (prepago, pago anticipado, conjunta o directa)	Descripción	Puntos de pago
DIRECTA Para los usuarios urbanos la empresa realiza facturación directa teniendo en cuenta que también presta el servicio de acueducto y alcantarillado.	Para los usuarios urbanos la empresa realiza facturación directa teniendo en cuenta que también presta el servicio de acueducto y alcantarillado.	Banco Caja Social, APOSTAR y Punto de pago directo en las oficinas de la empresa de Servicios Públicos la Virginia ubicado en la calle 15 N° 5 c 65 Barrio el Ciprés

Fuente: Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P

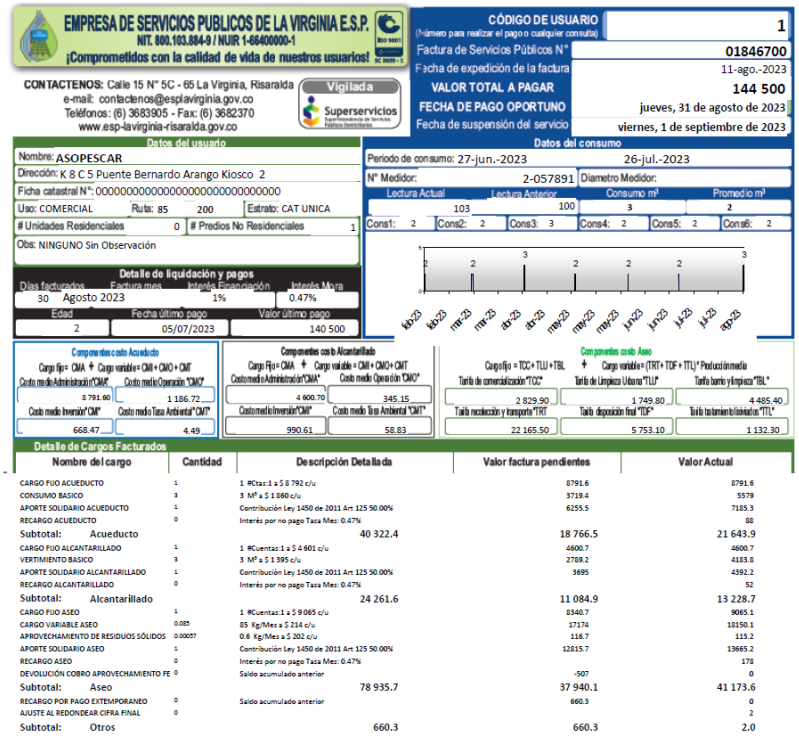
En relación al componente de aseo es cobrado por parte de la E.S.P de la Virginia la tarifa que comprende cargo fijo más cargo variable como se puede observar en la **Ilustración 20. Factura de aseo**:

- **Cargo fijo= (TCC+TLU+TBL**)
  Donde TCC= tarifa de comercialización**,** TLU= Tarifa de limpieza urbana, TBL= Tarifa de barrido y limpieza

- **Cargo variable = (TRT+TDF+TTL)**
  Donde TRT= tarifa de recolección y transporte, TDF= Tarifa de disposición final, TTL= Tarifa de barrido y limpieza

De igual forma se observa el cobro de aprovechamiento de residuos solidos

Ilustración 20. Factura de aseo



Fuente: Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P

Usuarios del servicio de aseo publico

De acuerdo a la información suministrada por la Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P se registran un total de 9427 con corte al mes de agosto que corresponden a usuarios del servicio publico de aseo y se distribuyen de acuerdo a uso y categoría asi:

Ilustración 21. Usuarios del servicio publico de aseo

USO Y CATEGORIA	CATEGORIA PRODUCCIÓN	# Us
SIN DEFINIR 1	RESIDENCIAL	2
RESIDENCIAL 1	RESIDENCIAL	2 176
RESIDENCIAL 1	AFORO PERMANENTE	2
RESIDENCIAL 2	RESIDENCIAL	2 150
RESIDENCIAL 2	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	2
RESIDENCIAL 2	AFORO PERMANENTE	1
RESIDENCIAL 3	RESIDENCIAL	3 877
RESIDENCIAL 3	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	10
RESIDENCIAL 3	AFORO PERMANENTE	3
RESIDENCIAL 4	RESIDENCIAL	347
RESIDENCIAL 4	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	1
COMERCIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 1	494
COMERCIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 2	49
COMERCIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	147
COMERCIAL 1	AFORO PERMANENTE	72
INDUSTRIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 1	2
INDUSTRIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	5
INDUSTRIAL 1	AFORO PERMANENTE	6
OFICIAL 1	RESIDENCIAL	1
OFICIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 1	4
OFICIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	24
OFICIAL 1	AFORO PERMANENTE	15
ESPECIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 1	4
ESPECIAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	24
ESPECIAL 1	AFORO PERMANENTE	7
PROVISIONAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 1	1
PROVISIONAL 1	PEQUEÑO PRODUCTOR RANGO 3	1
Total General de Rango de Periodos		9 427

Fuente: Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P

Fondo de solidaridad

Teniendo presente que la **Ley 142 de 1994**, por la cual se establece el Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios, consagra en su **artículo 87** numeral 3: “Por solidaridad y redistribución se entiende que al poner en práctica el régimen tarifario se adoptarán medidas para asignar recursos a "fondos de solidaridad y redistribución", para que los usuarios de los estratos altos y los usuarios comerciales e industriales, ayuden a los usuarios de estratos bajos a pagar las tarifas de los servicios que cubran sus necesidades básicas”

Los subsidios que se aplican para el servicio público de aseo en el municipio son definidos según el esquema de subsidios y contribuciones establecido por el municipio mediante el *acuerdo número 013 de 2021*; de esta manera la tarifa final por suscriptor a precios de febrero de 2021 es:

Tabla 4. Factores de subsidios y aportes solidarios

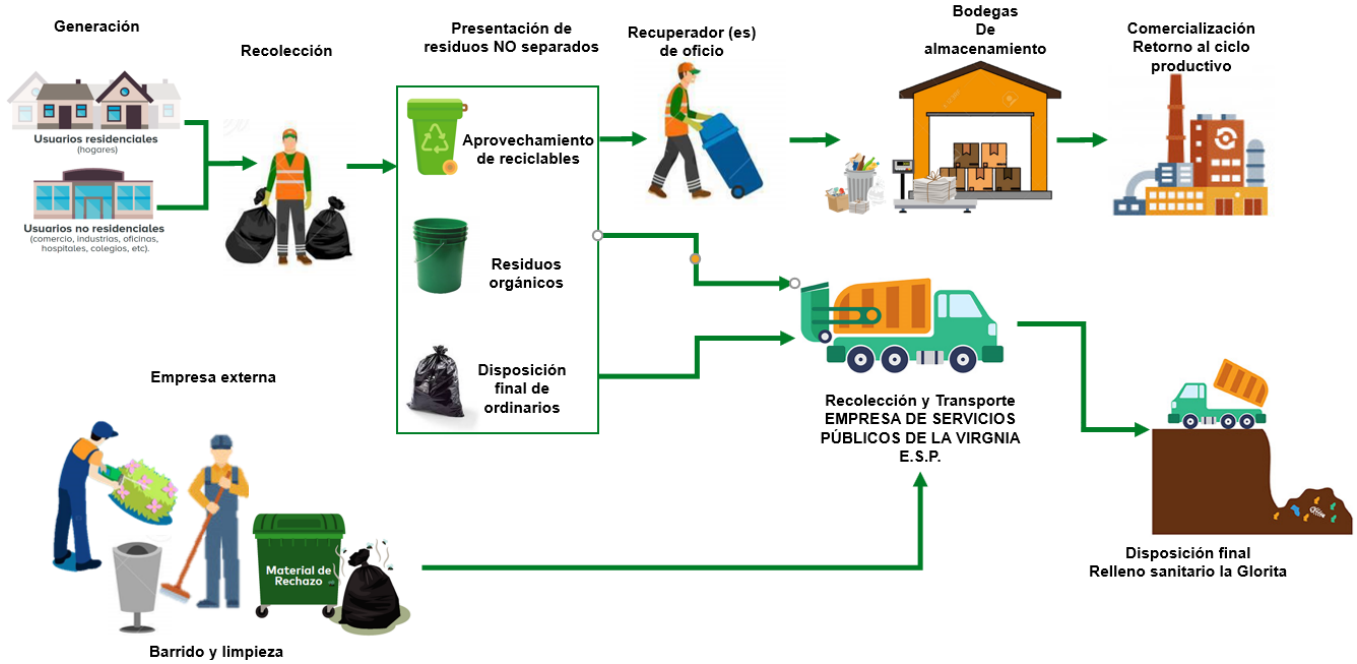
INDICES DE SUBSIDIOS AÑO 2022						
USO/CATEGORIA	CARGO FIJO			CONSUMO BÁSICO		
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO
SUBSIDIOS						
ESTRATO 1			-47%	-42%	-42%	-47%
ESTRATO 2			-37%	-32%	-32%	-37%
ESTRATO 3						
APORTES						
ESTRATO 5	50%	50%	50%	50%	50%	50%
ESTRATO 6	60%	60%	60%	60%	60%	60%
COMERCIAL	50%	50%	50%	50%	50%	50%
INDUSTRIAL	30%	30%	30%	30%	30%	30%

Fuente: Empresa De Servicios Públicos De La Virginia E.S.P

4.5. Esquema de la prestación del servicio público de aseo

El esquema de la prestación del servicio público de aseo con el que actualmente cuenta el municipio de La Virginia, Risaralda, se muestra en la siguiente Figura:

Figura 1. Esquema de aseo, municipio de La Virginia, Risaralda



Fuente: UNION TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA

De acuerdo al grafico anterior, en primera medida la generación de residuos por parte de los diferentes usuarios (residencial, comercial, etc) NO se presentan de forma separada es decir se incumple las directrices de la "Resolución 2184 del 2019 Por la cual se establece el código de colores", en este sentido los recuperadores de oficio se ven obligados a abrir las bolsas durante el proceso recolección y aprovechar o

separar el material reciclable para luego venderlo en bodegas de almacenamiento también llamadas chatarrerías, en segunda medida la E.S.P de la Virginia recoge en su defecto todos los residuos (ordinarios, orgánicos y reciclables que no hayan sido aprovechados por parte de los recuperadores de oficio) para posteriormente llevarlos para disposición final en el relleno sanitario la Glorita. Para el caso de la actividad de barrido y limpieza la E.S.P de la Virginia contrata una empresa externa para llevar a cabo esta actividad.

Es importante decir que bajo este esquema de recolección y transporte se dificulta el aprovechamiento de residuos solidos en el municipio de la Virginia.

4.5.1. Generación De Residuos Sólidos en el Municipio

Generación per cápita

De acuerdo al reporte de residuos sólidos dispuestos desde el mes de enero hasta el mes de junio del año 2023 por parte de la empresa del servicio público de aseo y teniendo en cuenta que no se tiene registro del material efectivamente aprovechado, la generación mensual promedio de residuos sólidos del municipio de La Virginia, Risaralda es de aproximadamente **526.79 Ton/mes**, significando una generación diaria aproximada de **17559 Kg/día**, por tal razón se estima una generación per cápita de 0,62 kg/hab.-día.

$$\text{Generación per cápita} = \frac{\text{Generación diaria}}{\text{Población urbana}} = \frac{17559\ \text{kg/día}}{28143\ \text{habitantes}} = 0{,}62\ \frac{\text{kg}}{\text{habitante-día}}$$

De acuerdo al *Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: TÍTULO F*. Sistemas de Aseo Urbano / Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico - 2012, la generación per cápita del municipio de La Virginia, Risaralda se encuentra en el rango de producción para municipios a nivel nacional la cual está en el rango de 0.30 a 0.75 kg/hab-día.

4.5.2. Recolección Y Transporte

El servicio de recolección y transporte en el área urbana se realiza por parte de la E.S.P de la Virginia de en tres grandes macro rutas de la siguiente forma:

Tabla 5. Frecuencia de recolección área urbana, municipio de La Virginia, Risaralda

Macrorruta	Localidad, comunas o similares	Frecuencia							Hora de Inicio	Hora de Finalización
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
MCR 001	Pedro Pablo Bello, El Jardín, Libertadores, Bosques de la Milagrosa, Portal de La Virginia, Usuarios por fuera del casco urbano (Fincas).	X			X				7:00 am	11:30 am
	La Magdalena, San Cayetano, San Antonio, Centro, Restrepo, Terminando en la calle 12 con carrera 6 incluyendo carrea 5ª, Plaza de Mercado.	X			X				7:00 am	3:00 pm
MCR 002	Pio XII, 7 de Enero, Santa Fe, Almendros, El Prado, El Ciprés por la carrera 6ª, Termina en la cra 6ª con calle 15 esquina E.S.P, Ingenio Risaralda, Portal Azucarero.		X			X			7:00 am	10:00 am
	Gavilanes, Balsillas, Obrero, Sigfredo Zuleta, Expansión Norte, Tanganfe I y II, Byron Gaviria, Luis Carlos Galán, Portobello, Ciprés en la carrera 5c.		X			X			7:00 am	3:00 pm
	Grandes Generadores: Panaderías, Supermercados, Restaurantes, Cafeterías, Plaza de Mercado.		X			X			2:00 pm	4:00 pm
MCR 003	San Carlos, El Progreso, Alfonso López, Buenos Aires terminando en la calle 12 con carrera 5ª.			X			X		7:00 am	10:30 am
	Inicio en carrera 5 con calle 12 con barrios: La Playa, Las Flores, San Fernando, El Edén, Las Américas, Bavaria.			X			X		11:00 am	2:00 pm
	Recolección de Puntos Críticos, residuos producto de Brigadas.							X	8:00 am	10:00 am
	Recolección de Residuos en el Municipio de La Celia.			X		X			7:00 am	1:00 pm

Fuente: E.S.P de La Virginia

De acuerdo a la información anterior no existen rutas de recolección selectiva en el municipio de La Virginia, Risaralda, entiéndase por (*sistema por medio del cual se recoge y retira el material potencialmente reciclable presentado por los usuarios del servicio público de aseo)*. Esto genera que se dificulte el aprovechamiento en el municipio

4.5.3. 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. El inventario de puntos críticos que administra la EMPRESA DE SERICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P, corresponde a esquinas, lotes baldíos o separadores los cuales se tratan de erradicar y controlar con manejo a través de campañas de restauración de puntos, limpiezas y embellecimientos. La actividad de verificación y seguimiento a puntos críticos de acumulación de residuos se realiza de manera anual, o cuando sea requerido actualizar; rindiendo informe a la administración municipal para poner en su conocimiento la problemática encontrada.

De acuerdo a la información suministrada el municipio registra **23 puntos críticos** acorde a censo del programa de aseo de la empresa debidamente identificados

Tabla 6. Censo de puntos críticos

N°	PUNTO CRÍTICO	DIRECCIÓN	Identificación Residuos Sólidos			DESCRIPCIÓN PUNTO CRÍTICO	OBSERVACIÓN	ACTUALIZACIÓN
			RSD	Residuos Inservibles	RCD			
1	CARRERA QUINTA	Carrera 5A con Calle 13 X: 1033757.597 Y: 1132315.174	X			Residuos sólidos generados por los habitantes del sector y habitantes en condición de calle, en días y horarios de recolección no establecidos por la E.S.P La Virginia. (Sobre separador vial - Diagonal Iglesia Ministerial)	Presencia transitoria de residuos sólidos.	Después de las obras sobre la Cra 5, se siguen depositando residuos sobre el separador en horarios no establecidos por la E.S.P.
		Carrera 5A con Calle 12A X:1033719.361 Y:1132319.073	X	X		Se evidencia disposición de residuos sólidos generados por los habitantes del sector, establecimientos comerciales y habitantes en condición de calle, en días y horarios de recolección no establecidos por La E.S.P. (Sobre separador vial)	Presencia permanente de residuos sólidos.	Después de las obras sobre la Cra 5, se siguen depositando residuos sobre el separador en horarios no establecidos por la E.S.P.
		Carrera 5A con Calle 12 X:1033679.290 Y:1132314.123	X		X	Aumento en la disposición de residuos sólidos generados por los habitantes del sector y habitantes en condición de calle que disponen los residuos en días y horarios no establecidos por la Empresa de Servicios Públicos. (Sobre separador vial - Diagonal Super tienda D1)	Presencia permanente de residuos.	Después de las obras sobre la Cra 5, se siguen depositando residuos sobre el separador en horarios no establecidos por la E.S.P.

Fuente: E.S.P de La Virginia

4.5.4. Barrido Y Limpieza

La prestación del servicio de Aseo, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P, contrata a una empresa externa para realizar las actividades de barrido y recolección, al igual que se contrata por este medio a los conductores de los vehículos compactadores, anotando que los vehículos son propiedad de la Empresa.

Para la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, se cuenta con 12 carros de barrido convencional para barrido, las cuales vienen dotados cada uno con los siguientes elementos:

- Un rastrillo plástico, para el barrido de zonas verdes.
- Un cepillo o escobillón, para el barrido en vías y áreas públicas.
- Una escoba, papeleo de zonas públicas.
- Un recogedor.
- Una pala Nº 4 para efectuar los servicios de desarene de cunetas y vías.
- Bolsas plásticas.

En calles no pavimentadas y en áreas donde no es posible realizar el barrido por sus características físicas, se desarrollan labores de limpieza manual. La empresa prestadora, realiza la labor de barrido manual en toda el área urbana del Municipio de La Virginia.

Para la ejecución de ésta labor, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P, estableció frecuencias de prestación del servicio de *tres (3) veces por semana en sectores residenciales, siete (7) veces por semana en las principales avenidas del Municipio y de siete (7) veces a la semana en la zona*

centro de la Ciudad (los días domingo se realiza un mantenimiento en las vías de la zona centro o comercial y principales vías del Municipio), lo anterior conforme a normatividad que regula el servicio público de Aseo.

El desarrollo de las actividades de barrido y limpieza consiste en el barrido de las calles principales y del parque central del municipio, así mismo, en la retirada de papeles, hojas vegetales, arenilla acumulada en los bordes del andén, envolturas de alimentos y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser barrido manualmente. El operador del servicio público de aseo en el municipio de La Virginia, Risaralda presta el servicio de barrido y limpieza con los operarios que tiene disponibles en la actualidad con una cobertura del 100% en el casco urbano.

Figura 2 Cronograma de barrido en el municipio de La Virginia, Risaralda

NOMBRE DE MICRORUTAS	Long. Aprox.	No. Oper.	Hora Inicio	Hora Final	Frecu.	CRONOGRAMA							
						Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Tipo de Barrido (Mecánico , Manual)
Galería	2019,11	1	10:00 p.m.	06:00 a.m.	7	x	x	x	x	x	x	x	Manual
Parque Ppal.	2583,19	1	12:00 a.m.	08:00 a.m.	7	x	x	x	x	x	x	x	Manual
Zona Centro	2880,46	1	2:00 a.m.	10:00 a.m.	7	x	x	x	x	x	x	x	Manual
La Quince	3140	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
La Quinta	3059,74	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
San Antonio	3120,84	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
Restrepo	2994.12	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
Banquitas	2980	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
La Capilla	2844,28	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
Pio XII	2820	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
Empresas	2720	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3		x		x		x		Manual
Libertadores	2152	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
Pedro Pablo Bello	1116	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
Coliseo	2553,75	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
Tangarife	3151	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
San Carlos	2350.91	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
El Progreso	2040	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
La Bomboñera	2740	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
La Enseñanza	2498.68	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
Centro de Acopio	3665,48	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
La Milagrosa	3285	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual
Portobello-Expansión Norte	2856,89	1	6:00 a.m.	2:00 p.m.	3	x		x		x			Manual

Fuente: E.S.P de La Virginia

De acuerdo a la E.S.P de La Virginia se ejecuta la actividad de barrido

Tabla 7 Kilómetros de vías y áreas publicas barridos

Kilómetros de vías y áreas públicas	Metros cuadrados de parques y zonas publicas
57,53207 kilómetros	56873,175 M2

Fuente: E.S.P de La Virginia

según información suministrada por la E.S.P.de la Virginia se garantiza una cobertura de barrido del 100% en el área urbana del municipio de La Virginia, Risaralda.

4.5.5. Corte de césped

De acuerdo a la información suministrada por la. E.S.P de la Virginia, Según el Decreto 1077 del 2015 la actividad de corte de césped consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeo y plateo. Los lineamientos con base al PGIRS y las políticas nacionales establecidas en el Decreto 2981de 2013 (Capítulo VI Artículos 72 y 73), y a nivel municipal en la actividad de corte de césped en vías y áreas públicas del municipio, son:

- La E.S.P La Virginia realizará esta actividad bajo los estándares de seguridad definidos en el Decreto 2981 de 2013 y normatividad vigente en el área.
- La E.S.P La Virginia realizará esta actividad en las áreas verdes públicas de los municipios, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, rotondas, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial y/o establecidas en el PGIRS que se encuentren dentro del perímetro urbano.
- Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de éstos. De igual forma se excluyen las actividades de ornato y embellecimiento.
- Esta actividad debe realizarse en horario diurno para zonas residenciales, siempre y cuando no se generen dificultades por el tránsito peatonal o vehicular y cualquier otra zona que por sus características particulares no permitan la realización de la actividad en el horario mencionado.
- La E.S.P La Virginia realiza la recolección de los residuos de corte de césped y poda de árboles de acuerdo a la programación establecida para el desarrollo de esta actividad, sin embargo, la recolección debe realizarse dentro de las seis (6) horas de haberse efectuado el corte de césped o la poda de árboles.

4.5.5.1. Esquema operativo actividad de Corte de césped

La. E.S.P de la Virginia establece el siguiente proceso operativo para llevar a cabo la actividad de corte de césped en el municipio de la Virginia:

- Realizar inspección de los elementos de protección personal y estado de los equipos mecánicos a utilizar.
- Señalizar adecuadamente el sitio de trabajo, utilizando las vallas informativas.
- Demarcar con cinta de seguridad y señalización, conos avisos el sitio de trabajo para evitar la intromisión de personal ajeno a la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P.
- Hacer inspección visual del área publica a intervenir.
- Identificar y señalizar los posibles peligros.
- Remover manualmente los objetos que se puedan retirar.
- Revisar y usar los elementos y equipos de protección personal (EPP), asegurándose que se encuentre en buenas condiciones antes de utilizarlo.
- Revisar y usar los elementos y equipos de protección personal (EPP), asegurándose que se encuentre en buenas condiciones antes de utilizarlo.

De igual forma se referencian las áreas objeto de la actividad de corte de césped y áreas publicas a intervenir de la siguiente forma:

Tabla 8. Cronograma actividad de corte de césped en vías y áreas públicas

No	Ubicación del área intervenir (Carrera, calle, otro	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
1	Separador de la carrera 5a	1926	Mensual
2	Parque de La Salud o La Familia	1303	Bimensual
3	Zonas alrededor del Colegio Alfonso López	401	Bimensual
4	Zonas de la carrera 5ª con calles 13, 13ª y 14	55	Bimensual
5	Parque Lineal Sopinga carrera 11ª	5330	Mensual
6	Lotes del frente del Parque Lineal Sopinga	294	Mensual
7	Unidad Deportiva adyacente al Coliseo	803	Bimensual
8	Separador carrera 5ª entre calles 15 a 18	1054	Bimensual
9	Alrededores Hospital	682	Bimensual
10	Parque Luis Carlos Galán	740	Bimensual
11	Separador Palmas Luis Carlos Galán	237	Bimensual
12	Afueras de Cirevi y Hogar de Paso	387	Bimensual
13	Parque Santa Fe enseguida de la cancha	512	Bimensual
14	Portobello y Ciprés	505	Bimensual
15	Parque Principal	491	Mensual
16	Parque Banquitas	607	Mensual
17	Parque Fundadores	313	Mensual
18	Alrededores Cancha Bombonera	1026	Bimensual
19	Separador Calle 10	92	Bimensual
20	Parque Cementerio	124	Bimensual
21	las Iguanas	1041	Mensual
22	Parque Capilla (2)	292	Mensual
23	Parque Casa de La Cultura	302	Mensual
24	alrededores Casa de La Cultura	194	Mensual
25	Parque de la carrera 8c con calle 14	263	Mensual
26	Lote frente Subestación Chec	813	Bimensual

27	Parque Pio XII (Zancudero)	3759	Mensual
28	Parque Santa Fe enseguida de Caseta Comunal	135	Mensual
29	Parque de la Virgen calle 18b y alrededores	712	Bimensual
30	Expansión Norte	6232	Bimensual
31	Calle 19 entre carreras 12 y 10	259	Bimensual
32	Calle 19 entre carreras 10 y Matadero Municipal	337	Bimensual
33	Bosques de la Milagrosa entre la calle 4 y carrera 18 y el ancho del corte debe de ser de 3 metros	8912	Bimensual
34	Pedro Pablo Bello alrededores	637	Bimensual
35	Caseta de Buenos Aires	33	Bimensual
36	Parques en la calle 10 con carrera 2c	1060	Bimensual
37	Alrededores Estadio Municipal	2951	Bimensual
38	Costado Sur Estadio Municipal	669	Bimensual
39	Carrera 11 y 10 entre 5ª y 7	194	Bimensual
40	Barrio Bavaria	127	Bimensual
41	Portal de La Virginia	1865	Bimensual
42	Calle 15ª-16ª entre 6ª-8ª	330	Bimensual
43	Progreso	399	Bimensual
44	Alrededores Matadero Municipal	2250	Bimensual

Fuente: E.S.P de La Virginia

4.5.6. Poda de árboles

De acuerdo a la información suministrada por la. E.S.P de la Virginia Según el Decreto 1077 de 2015 la actividad de poda de árboles consiste en el corte de ramas de los árboles, follajes, recolección, presentación y transporte para disposición final o aprovechamiento siguiendo los lineamientos que determine la autoridad competente.

Esta actividad la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P la realiza sobre los árboles ubicados en:

- Separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor,
- Vías peatonales,
- Rotondas o asimilables,
- Parques públicos definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano.

De igual forma la. E.S.P de la Virginia referencia el inventario de arboles de la siguiente forma:

Tabla 9. Inventario de arboles

Tipo de árboles (según)	Altura	Barrios o similares	Cantidad de árbolesa podar por año según registro de árboles.	Frecuencia programada de poda al año
Tipo 1	Hasta 5 mt	Área urbana del municipio La Virginia	Variable	1 vez al año
Tipo 2	5.01 mt - 15mt		Variable	
Tipo 3	15.01 mt -20 mt		Variable	
Tipo 4	Mayor a 20 mt		Variable	

Fuente: E.S.P de La Virginia

Es importante resaltar que el inventario se encuentra en proceso de actualización se espera que sea un producto de la UNION TEMPORAL

4.5.6.1. Esquema operativo actividad de poda de arboles

La. E.S.P de la Virginia establece el siguiente proceso operativo para llevar a cabo la actividad poda de árboles en el municipio de la Virginia:

- Demarcar y señalizar adecuadamente el sitio de trabajo, utilizando las vallas informativas.
- Demarcar con cinta el sitio de trabajo para evitar la intromisión de personal ajeno a las labores de poda de árboles.
- Hacer inspección visual del área pública a intervenir.
- Identificar y señalizar los posibles peligros.
- Cerciorarse que el tronco del árbol este estable, buscando grietas, separaciones y llagas.
- Identificar las ramas secas o podridas.
- Verificar si hay presencia de nidos, colmenas u otras señas que indiquen la presencia de animales en el árbol a intervenir.
- Revisar los elementos y equipos de protección personal, asegurándose que se encuentre en buenas condiciones antes de utilizarlos.
- Identificar la ruta y el método de asenso más apropiado para la poda del árbol.
- Fijar el arnés de seguridad a troncos estables lindantes a la actividad.
- Mantener una distancia segura entre las redes de servicios públicas.
- No trabajar nunca en posturas forzadas ni soltar el arnés para alcanzar las ramas.
- Dirigir el elemento de corte sobre las ramas que se van a cortar, realizando cortes con limpieza, dejando una superficie lisa, sin bordes estropeados, corteza rasgada, respetando la arruga de la corteza y el collar de la rama.

4.5.7. Lavado De Áreas Públicas

De acuerdo a la información suministrada La. E.S.P de la Virginia, Risaralda no se ha realizado inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, es por esto que la empresa prestadora del servicio público de aseo no presta el servicio de lavado de áreas públicas en el área urbana del municipio de manera regular. La Resolución CRA 720 del 9 de julio de 2015 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento básico, en la cual se encuentra establecido realizar el lavado de los puentes peatonales del área de prestación de servicio como actividad complementaria del servicio público de aseo, el Municipio no cuenta

con dichas estructuras por tal motivo la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P** no desarrolla la actividad.

4.5.8. Reciclaje o Aprovechamiento

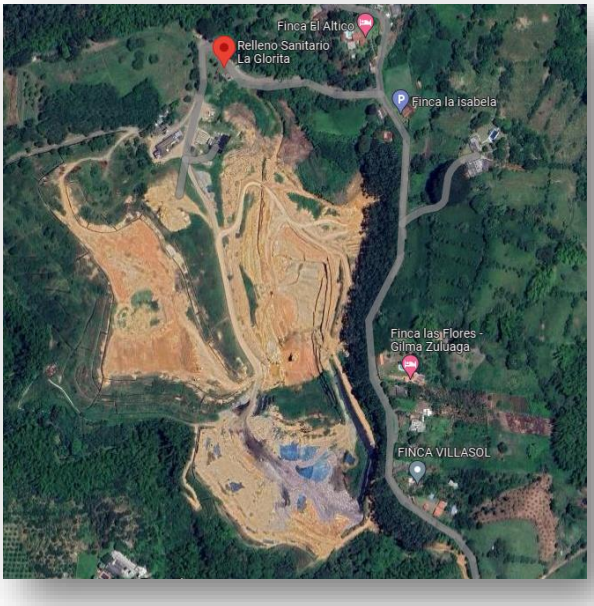
Según información suministrada por la alcaldía municipal de La Virginia, Risaralda la actividad de aprovechamiento es realizada por 15 recuperadores de oficio pertenecientes a la asociación ASOREVIR, los cuales realizan la actividad. Sin embargo, en el actual esquema de recolección de residuos sólidos del municipio no se ha implementado ningún tipo de ruta selectiva, así como ningún tipo de mecanismo de registro para conocer el aprovechamiento real en el municipio, por lo tanto, no hay información disponible. De igual forma según información de La. E.S.P de la Virginia el aprovechamiento del municipio es de aproximadamente el **0,8** % en función de la generación, tasa muy baja de aprovechamiento y que debe ser mejorada por parte del municipio de la Virginia.

Para el programa de aprovechamiento existe un documento denominado “Análisis de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos solidos ordinarios” en dicho documento se establecen alternativas, estrategias y proyecciones para llevar a cabo la actividad de aprovechamiento, estas directrices deben ser tenidas en cuenta en el proceso de revisión, ajuste o actualización del PGIRS.

4.5.9. Disposición Final

El actual sitio de disposición final de los residuos sólidos generados en el Municipio de La Virginia, Risaralda es el Relleno Sanitario La Glorita el cual se encuentra ubicado a 39 Km del casco urbano, Vereda Suecia Corregimiento de Cambia en la ciudad de Pereira (ver figura),

Figura 2. Ubicación Relleno Sanitario La Glorita



Fuente: GOOGLE EARTH.

Administración del Relleno Sanitario La Glorita

La Empresa de Aseo de Pereira, subcontrato con la empresa **ATESA DE OCCIDENTE S.A E.S. P** en el año 2007, bajo modalidad de concesión por 20 años y quien actualmente es la encargada del sistema de operación, control y mantenimiento del relleno sanitario La Glorita en sus componentes de disposición final de residuos sólidos y tratamiento de lixiviados, con alternativas de aprovechamiento de los residuos. De igual forma se describen las siguientes características del relleno sanitario la Glorita de acuerdo *al informe nacional de disposición final de residuos sólidos del año 2021:*

- **Sistema de disposición**: Relleno Sanitario.
- **Tipo de disposición**: mixto; celda y escalonada o de rampa.
- **Promedio Ton/dia**: 879.88
- **Municipios atendidos**: 26
- **Vida útil**:A partir del 1 de marzo del año 2022, se estima una vida útil de 56 meses

Adicionalmente, el relleno sanitario La Glorita cuenta con los siguientes permisos ambientales: Plan de Manejo Ambiental, Permiso de Vertimientos, Demarcación de Zonas de Retiro o Fajas Protectoras de Corrientes Hídricas, Ocupación de Cauce, Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames y/o emisiones de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas a los recursos hidrobiológicos, recursos naturales y medio ambiente, Permiso o Autorización de aprovechamiento forestal de bosques naturales incluyendo guadua, caña brava y bambú.

Durante la vigencia 2021 fue aprobada por la CARDER la actualización del plan de manejo ambiental del relleno sanitario La Glorita y se otorgó nuevo permiso de vertimientos, tal como se detalla a continuación

Tabla 10 Permisos ambientales relleno sanitario La Glorita

Permiso otorgado	Acto administrativo de la CARDER
Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario La Glorita	Resolución No. 173 de 2021
Nuevo permiso de vertimientos para el Relleno Sanitario La Glorita	Resolución No. 1435 de 2021

Fuente: Informe contraloría municipal de Pereira, 2022

Por otra parte, la ESP de La Virginia tiene contrato de disposición final vigente con la empresa **ATESA DE OCCIDENTE S.A E.S. P** representada legalmente por Juan Manuel Gómez Mejía **cuyo objeto** es "Prestar el servicio de disposición final de residuos sólidos conforme al reglamento operativo y al plan de manejo ambiental del relleno sanitario la glorita, en adelante "el relleno sanitario", ubicado en la ciudad de Pereira y el plan de gestión integral de residuos sólidos–PGIRS- y en la normatividad vigente, permitiendo el ingreso de los vehículos de recolección y transporte a las instalaciones del relleno sanitario

4.5.10. Gestión De Residuos Especiales (RSE)

Residuos sólidos especiales

De acuerdo con la información brindada por la E.S.P de la Virginia, se cuenta con un protocolo que contiene el procedimiento que deben tener en cuenta los usuarios para solicitar la prestación del servicio de recolección y transporte de Residuos Especiales, tal como se detalla a continuación:

Ilustración 22. Protocolo gestión de residuos especiales (RSE)

Tipo de residuos	Descripción	Contacto
Generados en eventos y espectáculos masivos	La entidad territorial, dirige a la empresa de servicios públicos notificación del evento de concentración masiva en zonas públicas del municipio que se vaya a llevar a cabo, para lo cual es necesario que el prestador del servicio público de aseo ejecute las actividades de barrido y limpieza después de haber terminado el evento; para proceder con esta actividad es necesario realizar una reunión previa a la realización del evento, en la cual asistan tanto integrantes del prestador del servicio de aseo como los organizadores del evento, la razón fundamental por la cual se requiere de su presencia es porque debe de diseñarse una micro ruta de barrido que pueda cumplir con las exigencias y las necesidades que plantea el sitio de concentración masiva a la hora de llevar a cabo la actividad correspondiente al barrido y limpieza de vías y áreas públicas involucradas en los eventos de concentración masiva que se realicen en el municipio de La Virginia, Risaralda.	3683905
Generados por puntos de venta en espacios públicos		
Animales muertos	Actualmente no se cuenta con sitio para la disposición final de animales muertos, en el momento que se presente en las vías y áreas públicas, por lo tanto, es la entidad territorial la encargada de la disposición de estos, en pro de la no proliferación de vectores y posibles incidentes en las vías por parte del flujo vehicular y peatonal.	N/A
Residuos especiales	Se realizarán 2 jornadas de recolección de residuos especiales (actividad de inservibles y de	3683905

	Posconsumo) en todo el municipio en donde con anterioridad se dará aviso a la comunidad de las rutas de recolección. La recolección, transporte y disposición final de residuos que, por su composición tamaño, volumen y peso requieren un proceso especial (colchones, vegetales, muebles, carpintería y entre otros) se solicita el servicio mediante la línea de atención al usuario.	

Fuente: E.S.P de La Virginia

4.5.11. Gestión de residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Según información suministrada por el municipio de La Virginia, Risaralda, y de acuerdo a las licencias de construcción en la modalidad de demolición parcial y total fueron expedidas en el año 2022 y 2023, se generaron residuos de construcción y demolición respectivamente de la siguiente manera:

Tabla 11 Generación de RCD municipio La Virginia, Risaralda

REMOCIÓN RCD	
AÑO	VOLUMEN (M^3)
2023	25.59

Fuente: E.S.P La Virginia

Por otra parte, el municipio para el manejo de residuos de construcción y demolición no cuenta con un protocolo que oriente al generador para realizar la disposición y aprovechamiento de los mismos.

Desde el aspecto de la gestión de residuos de construcción y demolición el municipio cuenta con un punto limpio cerca al estadio vía a Pereira para almacenamiento o disposición transitoria de este tipo de residuos, sin embargo, en la actualidad este predio tiene medida preventiva por parte de CARDER debido al manejo inadecuado que se ha dado por parte de la E.S.P de la Virginia

4.5.12. Servicio De Aseo En Zona Rural

De acuerdo con la información suministrada por parte de la E.S.P de la Virginia, la cobertura en área rural es del 100% con una frecuencia de recolección de cada 15 días Además, se evidencia un registro de usuarios adscritos al servicio público de aseo en área rural de la siguiente forma:

Ilustración 23. Caracterización de usuarios rurales, la Virginia

DATO	No
Usuarios Registrados ante la empresa	53
Usuarios caracterizados	65
Usuarios caracterizados registrados ante la ESP	35
Usuarios caracterizados no registrados ante la ESP	30
Nuevos contratos para recolección	12

Fuente: E.S.P de La Virginia

De acuerdo a sugerencia por parte de la E.S.P es importante actualizar de manera periódica el número de usuarios del servicio público de aseo en área rural

4.5.13. Riesgos Asociados A La Gestión Integral De Residuos Sólidos

De acuerdo a la información suministrada por la E.S.P de La Virginia, cuentan con un Plan de Emergencia y Contingencia para el Manejo de Desastres y Emergencias estas actividades están asociadas en el documento programa de aseo. De esta forma Este documento cumple con los requisitos mínimos normativos de la Resolución 754 del 2014: Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencias y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones, así mismo, establece las estrategias, procedimientos y plan estratégico a ser usados en caso de presentar una contingencia en el servicio de forma general así:

Identificación y evaluación de amenazas

Para la identificación y evaluación de las amenazas se tuvo en cuenta 4 eventos naturales y 1 de origen antrópico:

- **NATURALES**

Aquellos causados por la dinámica de los elementos naturales

- **ANTROPICOS**

Son aquellos en los que interviene o son producidos por el hombre, en ocasiones acentuando los naturales

La evaluación se realiza a eventos de Inundaciones y avalanchas, Actividad sísmica, Explosiones e incendios Huracanes y tormentas y Orden público, Para dicha evaluación el nivel de impacto se evalúa de acuerdo con la afectación de la operatividad del sistema de aseo en condiciones normales para cada componente de gestión, producción, almacenamiento, presentación, recolección, transporte y separación

Tabla 12 Nivel de impacto del Evento en gestión del riesgo

NIVEL DE IMPACTO DEL EVENTO O FENOMENO					
Componente de gestión	**Inundaciones y avalanchas**	**Actividad sísmica**	**Explosiones e incendios**	**Huracanes y tormentas**	**Orden público**
Producción	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Almacenamiento	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Presentación	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Recolección	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Transporte	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Separación	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: E.S.P de La Virginia

Para dicha evaluación el nivel de impacto se evalúa de acuerdo con la afectación de la operatividad del sistema de aseo en condiciones normales para cada componente de gestión, producción, almacenamiento, presentación, recolección, transporte y separación:

- **Alto:** Afectación del sistema de Aseo, parálisis de actividades en más del 40%.

- **Medio:** Afectación parcial del sistema de Aseo entre 20% y 40%.

- **Bajo:** Afectación mínima, parálisis de actividades por debajo del 20% de la operatividad del sistema.

Las propuestas que se dan a continuación son de carácter preventivo y mitigable para cada componente de gestión, con las que se busca garantizar la prestación del buen servicio de aseo en cada uno de los componentes del sistema (Evento o Fenómeno natural o antrópico), en caso de alguna eventualidad o emergencia. Para ello desde el programa de aseo se definen las siguientes estrategias.

- **PRODUCCION**

  Estrategia Preventiva

  - Capacitación constante a la comunidad sobre la reducción en la fuente por tipo de residuos, el manejo de los alimentos, de instrumentos e insumos que puedan ocasionar el incremento desmedido de residuos, que acentúe la emergencia.
  - Retención de residuos en las viviendas difundiendo la reducción de la frecuencia de recolección.
  - Difusión en el manejo de residuos sólidos dentro del hogar para evitar la producción exagerada.
  - Comunicación continúa con los generadores de residuos especiales para articular planes de contingencia.

  Estrategia Mitigable

  - Comunicados en medios radiales u otros medios de difusión para informar novedades en relación a la prestación del servicio.

- **ALMACENAMIENTO**

  Estrategia Preventiva

- Mantener los recipientes o bolsas en lugar visible y de fácil acceso.
- Mantener los residuos en lugar seco, en lo posible aislado de la presencia de animales que puedan esparcir los residuos y de las aguas lluvias.
- Mantener los residuos inorgánicos aprovechables apartado de lugares donde puedan ocasionar incendios.
- Refrigerar los residuos orgánicos o consumirlos como abono para plantas y comida para animales.

Estrategia Mitigable

- Evacuación de residuos potencialmente dañinos con ayuda de los comités de socorro.
- En caso de inundación, mantenerlos en sitio alto de tal manera que no se esparzan o humedezcan los residuos.
- Para el manejo de residuos especiales como RAEES (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), luminarias, aceites usados, filtros y contaminados con HC (Hidrocarburos) mantener volumen de almacenamiento disponible en las instalaciones de la E.S.P.

- **PRESENTACIÓN**

Estrategia Preventiva

- Informarle a la comunidad cuales son los días y en qué forma debe de presentar los residuos, dependiendo del tipo y grado de la emergencia.
- Disponer en áreas estratégicas, mecanismos de almacenamientos alternos (cajas, canastas) debidamente identificados y marcados, que permitan a los habitantes del municipio entregar los residuos a la empresa de aseo. Dichos mecanismos deben contar con tapa para que no faciliten el esparcimiento de estos.
- Informar a la comunidad las nuevas formas de presentación, frecuencia de recolección y encargados de la organización de los residuos en la comunidad además de formas especiales de almacenamiento y recolección (en caso de un evento o fenómeno).
- Fumigar los residuos en caso de ser necesario.
- Seleccionar sitios de almacenamiento transitorio.

Estrategia Mitigable

- Mediante diferentes medios de comunicación, informarle a la comunidad las especificaciones pertinentes: día, hora, lugar, tipo, forma de presentación de los diferentes residuos o donde los pueden hacer llegar dependiendo del sector afectado, para su posterior recolección.

- **RECOLECCIÓN**

Estrategia Preventiva

- Establecer rutas y equipos de recolección alternas (día, hora, recorrido, tipo de residuo a recoger) con base en las diferentes zonas del municipio.
- Capacitación previa del personal encargado, sobre la manipulación de los diferentes tipos de residuos generados durante un evento y forma de recolección.

- Contar con volquetas para la recolección o equipos especiales adaptables a la emergencia.
- Contar con vehículos para recolección de residuos especiales y mantener el personal debidamente capacitado
- Establecer convenio con empresa de control de vectores y plagas.

Estrategia Mitigable

- Alquilar o contratar algunos vehículos que realicen la recolección de residuos por sectores y en los grandes generadores, donde el carro se le dificulte el acceso.
- Se deberá informar a la comunidad por los principales medios de comunicación o redes sociales como será el mecanismo de recolección de residuos durante la emergencia.
- Monitoreo continuo a la aparición de puntos críticos de acumulación de residuos.
- Embolsar residuos dispersos en puntos críticos de la ciudad generados por la anomalía en el servicio de recolección
- Aplicación de Cal ($CaCO_3$) al voleo sobre la lixiviación y acopio de residuos en puntos críticos detectados.
- Aplicación del plan de choque para control de vectores y plagas en puntos críticos establecidos.
- Comunicación continúa con los comerciantes (Grandes Generadores) para establecer necesidades y prioridades.

- **TRANSPORTE**

Estrategia Preventiva

- Mantenimiento constante de las vías mediante la colocación de afirmado o residuos de construcción.
- Verificar frecuentemente el estado de las vías, especialmente en épocas pre-invernales.
- Establecer convenio con empresa de control de vectores y plagas.Establecer rutas y equipos de recolección alternas (día, hora, recorrido, tipo de residuo a recoger) con base en las diferentes zonas del municipio.

Estrategia Mitigable

- En caso de taponamiento de vías mantener contacto permanente con comités de seguridad y/u organismos de control para considerar el nivel de riesgo.
- En caso de taponamiento de vías y ante la existencia de vehículos con residuos se aplicará el plan de choque para control de vectores y plagas en cada uno.
- Disponibilidad de vehículos que puedan realizar la recolección y a la vez el transporte hasta su disposición final con el fin de ayudar a evacuar de una forma más rápida los residuos generados. Aplicación del plan de choque para control de vectores y plagas en puntos críticos establecidos.

- **SEPARACION**

Estrategia Preventiva

- ❖ Capacitar a la comunidad sobre los tipos de residuos que se puedan producir y su forma de presentación y manejo durante una situación de emergencia, para que así, tengan claro cuál es su forma de separación, recolección y disposición final.
- ❖ Organizar brigadas especiales de recolección en caso de acceso restringido.
- ❖ Contar con recipientes de separación debidamente identificados y marcados para cada tipo de residuos en cada fuente de producción, con el fin de evitar mezclar los residuos.
- ❖ Concertar con la comunidad y de acuerdo a los estándares de colores de los recipientes para la separación de cada tipo de residuos, un color que me permita identificar los residuos que han sido mezclados o contaminados.

Estrategia Mitigable

- ❖ Organizar brigadas de inspección con la misma comunidad para que los grandes generadores difundan la información y ayuden a los demás habitantes o comerciantes a realizar una adecuada separación.
- ❖ En caso de mezcla de residuos, apartarlos de los que están debidamente clasificados, para evitar contaminar los que son potencialmente aprovechables, y tenerlos en un recipiente o bolsa de diferente color para facilitar su identificación.

Funciones y responsabilidades de la gestión de riesgo

Como se sugiere en el plan de contingencia, Para los diferentes eventos o fenómenos naturales o antrópicos que puedan ocurrir en el municipio de La Virginia, que impidan el normal funcionamiento del sistema de aseo (Recolección de residuos y Barrido de calles), es necesario contar con un grupo coordinador, que se encargue de dirigir todas las acciones y operaciones a realizar durante el fenómeno, que esté atento al avance de las labores, este grupo coordinador, estaría conformado de la siguiente manera:

- Gerente E.S.P.
- Subgerente de Planificación Técnica, Administrativa, Operativa y de Prestación de Servicios.
- Profesional Universitario.
- Técnico de Usos del Agua y Aseo.
- Gestión Ambiental

5. Sistema de indicadores para avance de PGIRS

5.1. Modelo de evaluación y seguimiento del PGIRS

Es una matriz que permite hacer un seguimiento del avance anual de las actividades ejecutadas de los programas o formuladas del PGIRS en función de las actividades formuladas en el PGIRS, y permite establecer el avance en el proceso de implementación del PGIRS del Municipio de La Virginia, para ello es importante establecer los siguientes indicadores:

- Número de actividades ejecutadas.

• Número de actividades programadas o formuladas en el PGIRS.

5.2. Indicador de cumplimiento anual de actividades

El indicador de cumplimiento anual permite establecer una relación porcentual del cumplimiento de las actividades del PGIRS de la siguiente forma

$$Indicador\ de\ cumplimiento\ anual\ = \frac{Número\ de\ actividades\ ejecutadas\ anuales}{Número\ de\ actividades\ formuladas\ en\ el\ año} * 100$$

El modelo de evaluación permite hacer un seguimiento anual a cada uno de los programas, proyectos y actividades es por ello que la matriz contiene 13 pestañas que corresponden a los 13 programas objeto de formulación o implementación de un PGIRS municipal, la matriz está diseñada para poder hacer el seguimiento del año 2020 al año 2027 (metas a mediano y largo plazo de formulación) , además permite resumir las dificultades en el proceso de implementación en caso de que a ello hubiera lugar y facilitar la toma de decisiones de forma oportuna.

Ilustración 24 . Sistema de indicadores PGIRS

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	Indicadores					MEDIANO PLAZO																														
							2020							2021							2022							2023							CUMPLIMIENTO A MEDIANO PLAZO		
PROGRAMA INSTITUCIONAL		Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL PGIRS	NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	RESUMEN NARRATIVO	MEDIOS DE VERFICACION	DIFICULTADES ECONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO (EJECUTADO/PROGRAMADO)* 100%	NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL PGIRS	NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	RESUMEN NARRATIVO	MEDIOS DE VERFICACION	DIFICULTADES ECONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO (EJECUTADO/PROGRAMADO)* 100%	NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL PGIRS	NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	RESUMEN NARRATIVO	MEDIOS DE VERFICACION	DIFICULTADES ECONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO (EJECUTADO/PROGRAMADO)* 100%	NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL PGIRS	NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	RESUMEN NARRATIVO	MEDIOS DE VERFICACION	DIFICULTADES ECONTRADAS	ACCIONES CORRECTIVAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO (EJECUTADO/PROGRAMADO)* 100%	NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS 2020-2023 MEDIANO PLAZO	NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS MEDIANO PLAZO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO (EJECUTADO/PROGRAMADO)* 100%
INFORMACIÓN DE INDICADORES													####							####							####							####	0	0	####
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA																																					
P1																																					
A1																																					
A2																																					
A3																																					
A4																																					
A5																																					
A6																																					
P2																																					
A1																																					
A2																																					
A3																																					
A4																																					
A5																																					

Nota: Cabe resaltar que el anterior modelo de evaluación y seguimiento, será entregado a la dirección de gestión ambiental del municipio de la Virginia para su respectivo control

6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados del diagnostico integral de residuos solidos para el municipio de la Virginia, la UNION TEMPORAL concluye o recomienda lo siguiente:

1. El documento PGIRS vigente **NO CUMPLE** con las directrices de la Resolución 754 del 2014, por tal razón, se requiere su actualización de acuerdo a la normatividad colombiana vigente la cual deberá tener la siguiente estructura:

1. Organización para la formulación de los PGIRS
2. Línea Base
2.1. Parámetros
2.2. Proyecciones
2.3. Árbol de Problemas
2.4. Priorización de Problemas
3. Objetivos y Metas
3.1. Árbol de Objetivos
3.2. Definición de Objetivos y Metas
4. Programas y Proyectos para la implementación del PGIRS
4.1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
4.2. Programa de recolección, transporte y transferencia
4.3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
4.4. Programa de limpieza de playas costeras y ribereñas
4.5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas
4.6. Programa de lavado de áreas públicas
4.7. Programa de aprovechamiento
4.8. Programa de inclusión de recicladores
4.9. Programa de disposición final
4.10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
4.11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
4.12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
4.13. Programa de gestión de riesgo
5. Cronograma
6. Plan Financiero
7. Implementación, Evaluación y Seguimiento
8. Revisión y actualización PGIRS

2. La deficiente formulación del PGIRS vigente ha generado que el municipio no pueda dar cumplimiento a actividades de los programas y proyectos formulados, por tal razón se recomienda la reformulación de actividades con sus correspondientes objetivos y metas las cuales sean medibles y realizables
3. Se recomienda actualizar o modificar el decreto de conformación del grupo coordinador de acuerdo a las actuales condiciones en el municipio de la Virginia en relación a la gestión integral de residuos sólidos.

4. Se deben articular las directrices del instrumento PBOT en la actualización del PGIRS

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Municipal La Virginia, Risaralda. (05 de enero de 2017). Resolucion N010 - Adopción PGIRS. La Virginia, Risaralda.

Alcaldía Municipal de La Virginia, Risaralda. (26 de octubre de 2016). Decreto No. 237-2016- Conformacion del grupo coordinador y tecnico. La Virginia, Risaralda.

Alcaldía Municipal de La Virginia, Risaralda. (s.f.). Estructura Orgánica de la Alcaldía municipal de La Virginia, Risaralda. La Virginia, Risaralda.

Mision vida. (2017). *Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.* La Virginia, Risaralda,

Matriz general seguimiento PGIRS. *La Virginia, Risaralda.* La Virginia, Risaralda.

Empresa de Servicios Publicos de la Virginia S.A. E.S.P. (s.f.). Obtenido de http://www.esp-lavirginia-risaralda.gov.co/

Concejo Municipal La Virginia, Risaralda. (2021).Acuerdo 003 *Por medio del cual se adopta la revision ordinaria de largo plazo del plan basico de ordenamiento territorial del municipio de* La Virginia, Risaralda.

Congreso de Colombia. (s.f.). LEY 388 DE 1997. Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Terri Data*. Obtenido de https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/25001

Equipo de Gobierno Municipal. (2020-2023). *Plan de Desarrollo Municipal " la Virginia, Nueva vision de futuro".* La Virginia, Risaralda,

Estadistica-DANE, D. N. (2020). Censo Nacional de Población y Vivienda La Virginia, Risaralda .

Ministerio de Desarrollo Económico, & Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico. (noviembre de 2000). RAS - 2000. Colombia.

Ministerio de VIvienda. (s.f.). *Guías RAS*. Obtenido de Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia: https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/reglamento-tecnico-sector/guias

Informe nacional de disposicion dinal de residuos solidos, (2021)

Programa de prestación del servicio de aseo, ESP La Virginia

Weather Atlas. (s.f.). *Previsión meteorológica y clima mensual La Virginia, Risaralda, Cundinamarca*. Obtenido de Weather - Atlas: https://www.weather-atlas.com/es/colombia/agua-de-dios

INVENTARIO DE BODEGAS DE RECICLAJE MUNICIPIO DE LA VIRGINIA 2023

Nombre representante legal	Razón social	NIT	Dirección	Teléfono	Observacion
Luciano Alberto Valencia Cano	Recuperadora Ambiental Alan	29157413	Transversal 10 # 10-106 Barrio Magdalena	3246450684	Ninguna
Carlos Bayer	Recuperadora Armonía Ambiental	10194703	Calle 12 # 4a-26 Barrio Buenos Aires	3205807356	Ninguna
Jair martinez	Chatarreria San Antonio	N/D	Calle 4 # 9-19	3217601479	el propietario argumenta que se le quemaron los documentos y que tuvo que solicitar el NIT en camara de comercio de Pereira
Gerardo Antonio Corrales	Chatarreria San Carlos	4346816	Cr 4B 16c - 69	3126019137	Ninguna
Luis Rodrigo Echeverry	Metales La Virginia	18609959	Calle 5 # 10-53	3113185536	Ninguna
Oscar Rendon Echeverry	Chatarrería Chepo	16242369	Cr 5 #13-135	3108477129	Ninguna
Sebastian Posada	Chatarreria El Guayabo	N/D	Calle 3 #9-22 Barrio La Playa	3217274485	El propietario argumenta que no tienen el NIT porque se le perdieron en la inundación de hace un año y medio, recien estan
	Chatarreria Puente Viejo	N/D	Calle 4 # 70-01	N/D	ya no existe, ahora es una casa desocupada 

Rodrigo Benjumea	ASOREVIR	901348294	Escuela Simon Bolivar	3226159422	Ninguna
Javier de jesus Valencia Cano	Recuperadora portal del PET	10193289	Calle 10 #10-37	3013548252	Ninguna

ACTA No. 1

PROCESO: "prestación de servicios para la revisión, ajuste o actualización al plan de gestión integral de residuos sólidos (pgirs) de municipio de la virginia (Risaralda)"	**Fecha:** 31 de agosto de 2023
Funcionarios: Carolina Grajales- CARDER Carlos Uriel Cortes Rodríguez- UT PGIRS La Virginia Julian Stivel Rengifo Perez- UT PGIRS La Virginia Valentina Velásquez- E.S.P La Virginia Bivinia Rios- Oficina de la mujer Dayana Arroyave-E.S.P La Virginia Juan Villega- S.E Yessica Andrea Valencia Valencia – DGAM Johana Torres. – DGAM Andres Felipe Ramirez- DGAM Sandra milena- DGAM Maria Mercedez- ASOREVIR	**Hora de Inicio:** 3:00 pm
Tema: Socialización del proceso revisión del documento PGIRS, los resultados del trabajo de revisión documental y de los anexos que componen el documento PGIRS de acuerdo a la resolución 754 del 2014	**Hora Fin:** 4:30 pm
Responsable: Julian Stivel Rengifo Perez – director de consultoría UT PGIRS La Virginia	**Elaborado Por:** Julian Stivel Rengifo Perez
Dependencia: Dirección de Gestión Ambiental	
Lugar: Dirección de Gestión Ambiental	
AGENDA	**1.** Apertura y presentación por parte de la dirección de gestión ambiental **2.** Presentación de la UT PGIRS La Virginia **3.** Socialización de los hallazgos en el PGIRS 2017 **4.** Discusión y retroalimentación

DESARROLLO

La UNION TEMPORAL como parte del proceso de revisión del PGIRS realizo socialización ante el grupo coordinador y técnico del PGIRS de la Virginia el día jueves 31 del presente año, esta reunión fue proyectada previa invitación a cada uno de los actores integrantes.
En la reunión fueron explicados los resultados del trabajo de revisión documental por parte del equipo técnico de consultoría de la UNION TEMPORAL, a los diferentes actores presentes como lo fueron (representante de la autoridad ambiental CARDER, representante de ASOREVIR, Representante

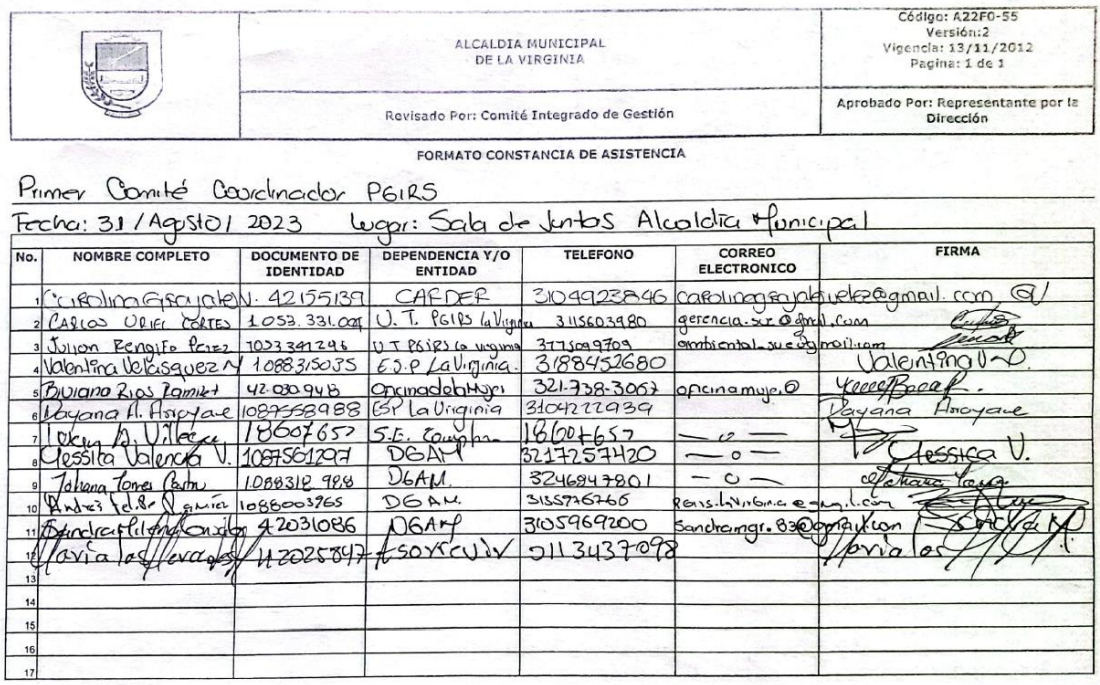
ACTA No. 1

Dirección de gestión ambiental, Representante del SIGAM, Representante de alcalde municipal) entre otros actores. Allí obtuvo participación y diálogo y se estuvo de acuerdo por parte de los involucrados que el PGIRS vigente no ha permitido la implementación adecuada de actividades debido a las fallas en su formulación, el equipo técnico logra presentar la propuesta y necesidad de ajuste explicando los requerimientos a tener en cuenta para la actualización y los demás aspectos que componente la gestión integral de residuos sólidos

COMPROMISOS	Asuntos y/o Compromisos	Responsable del Compromiso

FIRMA DE LOS ASISTENTES Y FUNCIONARIOS	
NOMBRE	**FIRMA**

Listado de asistencia



ALCALDIA MUNICIPAL DE LA VIRGINIA

Código: A22F0-55 Versión:2 Vigencia: 13/11/2012 Pagina: 1 de 1

Revisado Por: Comité Integrado de Gestión

Aprobado Por: Representante por la Dirección

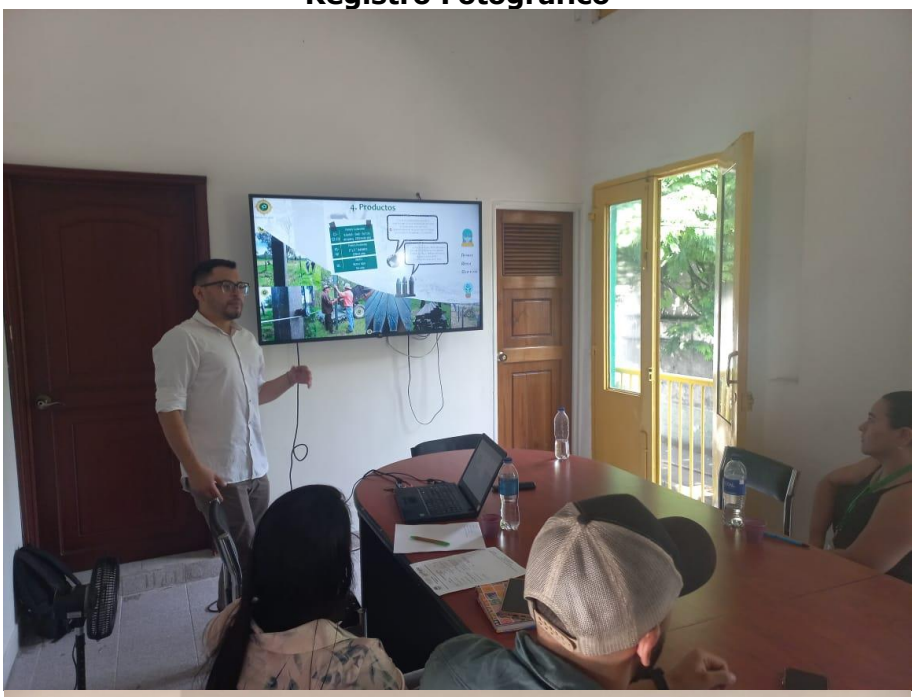
FORMATO CONSTANCIA DE ASISTENCIA

Primer Comité Coordinador PGIRS

Fecha: 31/Agosto/2023 Lugar: Sala de Juntas Alcaldía Municipal

No.	NOMBRE COMPLETO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DEPENDENCIA Y/O ENTIDAD	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1	Carolina Giraldo N.	42155139	CAFDEF	3104923846	carolinagiraldavelez@gmail.com	
2	Carlos Ulfe Cortes	1.053.331.007	U. T. PGIRS La Virginia	3115603980	gerencia.sr@gmail.com	
3	Julian Rengifo Perez	1023341246	U T PGIRS La Virginia	3175069709	ambiental.sr@gmail.com	
4	Valentina Velasquez M	1088315035	E.S.P La Virginia.	3188452680		Valentina V.
5	Bviana Rios Ramirez	42.080.948	Oficina de la Mujer	321.738.3067	oficinamujer@	
6	Dayana A. Arroyave	1087558988	GR La Virginia	3104222939		Dayana Arroyave
7	Tatiana B. Villegas	1860657	S.E. Comfamiliar	1860657	— " —	
8	Jessica Valencia V.	1087561297	DGAM	3217257420	— " —	Jessica V.
9	Tatiana Tovar Cortes	1088318988	DGAM.	3246847801	— " —	
10	Andres Felipe Ramirez	1088003765	DGAM.	3155726765	Reis.laVirginia@gmail.com	
11	Sandra Milena Arias	42031086	DGAM	3105969200	Sandramgr.83@gmail.com	
12	Maria Isabel Alvarado	1122025847	SOYRCUV	3113437098		Maria Isabel
13						
14						
15						
16						
17						

ACTA No. 1
Registro Fotográfico





Prestación de Servicios para La Revisión, Ajuste o Actualización al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del Municipio de La Virginia Risaralda

UNIÓN TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA
CONTRATISTA

KE-LAB
Knowledge, Engineering & Lab

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

KE-LAB
Knowledge, Engineering & Lab

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

Socialización diagnóstico general estado del PGIRS

Grupo Coordinador del PGIRS
Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de La Virginia - Risaralda

En el marco del proceso de mínima cuantía número:
AM–MC-045-2023

Jueves, 31 de Agosto del 2023

KE-LAB
Knowledge, Engineering & Lab

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

Llamado a lista de los actores involucrados en la gestión integral de residuos sólidos del municipio de La Virginia

En el marco del proceso de mínima cuantía número:
AM–MC-045-2023

LA VIRGINIA

Jueves, 31 de Agosto del 2023

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

Contenido

KE-LAB
Knowledge, Engineering & Lab

1 Presentación del proceso - Alcaldía Municipal

2 Presentación de Plasticolor Sue (Consultores)

3 Actores involucrados en el PGIRS

4 Temas de socialización

- 4.1 Contexto normativo
- 4.2 Análisis de la gestión integral de residuos sólidos: **Informe Diagnóstico PGIRS 2017**
- 4.3 Problemas identificados en el PGIRS vigente: Estructura y formulación
- 4.4 Propuesta de ajuste

5 Discusión y retroalimentación

1 Presentación de Proceso

1. CONVOCATORIA

La Alcaldía Municipal mediante la **invitación publica de mínima cuantía número AM-MC-045-2023** y conociendo la importancia del manejo adecuado de sus residuos sólidos, la necesidad de mejora continua y atendiendo a las sugerencias de la autoridad ambiental y entes de control, decide hacer el proceso de revisión ajuste o actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –

2. PRESENTACION

La **UNION TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA** conformada por PLASTICOLOR SUE SAS BIC R&R KELAB SAS presenta propuesta técnica y económica por medio de la plataforma SECOP 2

3. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

Una vez evaluada la propuesta presentada por **LA UNIÓN TEMPORAL PGIRS LA VIRGINIA** y dando cumplimiento a los requisitos técnicos, jurídicos y económicos exigidos por parte de la entidad, es emitida carta de aceptación de oferta del proceso de selección de mínima cuantía AM-MC-045-2023 que tiene como objeto “Prestación de servicios para la revisión, ajuste o actualización del plan de gestión

1 Presentación de Proceso
Contexto y marco contractual

IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO	PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No 045 de 2023
OBJETO:	Prestación de servicios para la revisión, ajuste o actualización del plan de gestión integral de gestión del riesgo solidos (PGIRS) para el municipio la Virginia (Risaralda)
PLAZO INICIAL	Tres (03) meses
FECHA DE INICIO:	01 de Agosto de 2023
FECHA DE TERMINACIÓN	01 de Noviembre de 2023
SUPERVISOR	Administradora ambiental. Yessica Andrea Valencia Valencia – Dirección de gestión ambiental

1. Quienes somos

Empresa BOYACENSE que ofrece servicios profesionales de consultoría ambiental y de ingeniería, con un enfoque especializado en la gestión integral de residuos sólidos. Desde la formulación e implementación de PGIRS, fomentamos la transformación positiva de hábitos ciudadanos en torno al aprovechamiento de materiales

Somos implementadores certificados por ICONTEC del Sistema de Gestión Basura Cero bajo las directrices ISO19011:2018 y complementario a la ISO14001:2015. Además, trabajamos desde la formulación e implementación de programas de educación ambiental y gestión de proyectos productivos.

Plasticolor Sue S.A.S. BIC



Planteamos sinergias que permitan desarrollar soluciones innovadoras y sustentables en búsqueda de mitigar el impacto ambiental generado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, con un enfoque especial en el aprovechamiento y transformación del plástico pos consumo y pos industrial desde una visión de INGENIERÍA y SUSTENTABILIDAD, alineada con directrices nacionales y globales como los ODS, Agenda 2030, Estrategia Nacional de Economía Circular y la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874).

2. Equipo técnico











Nacimiento

- Empresa industrial y pedagógica - 2017
- Consultoría – 2019
- Gestión de Proyectos - 2019

Fundadores

Carlos Cortés – MSc. Ing. Mecánico UIS
Gerente general y Representante Legal

Zulma Anaya – MSc. Ing. Mecánica UIS
Directora de Ingeniería e Investigación y Finanzas

Julián Rengifo – Esp. Ing. Ambiental y Geógrafo UDCA
Director de Consultoría

Equipo de Trabajo

Fernando Cortés – PhD. Ing. Mecánico UIS
Profesional de consultoría

Yina Anaya – Esp. Ing. Industrial UIS
Profesional de consultoría

Yazmín Cortés – Lic. Español y Filología Clásica UNAL
Directora de Marketing

Julián Cancelado – Ing. Sistemas UNISANGIL
Director de Tecnología

Cristina Rojas – Contadora Pública UPTC
Profesional de consultoría

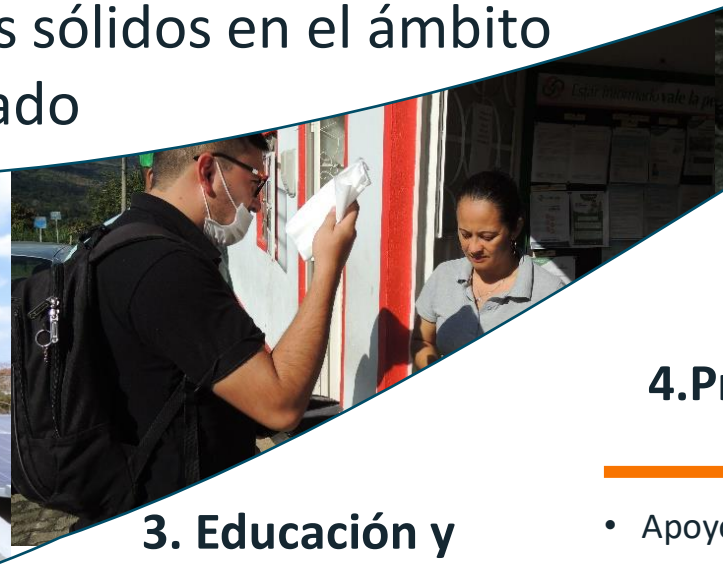
Ronald Jurado– Ing. Electrónico U de La Plata
Profesional de consultoría

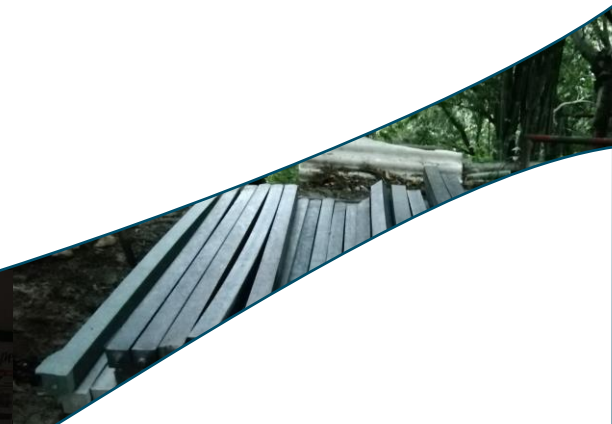
3. Servicios

Ofrecemos servicios profesionales de consultoría ambiental y de ingeniería, con un enfoque especializado en la gestión integral de residuos sólidos en el ámbito publico y privado









1. Consultoría

- Sistema de gestión ambiental
- Consultoría en formulación de planes integrales de residuos sólidos PGIRS *(más de 12 municipios trabajados*)
- Apoyo a los procesos de formalización integral de recuperadores de oficio

2. Gestión de Proyectos

- Formulación y gestión de proyectos relacionados con energías renovables, sostenibilidad para la disminución de la huella de CO2

3. Educación y Pedagogía

- Implementamos procesos de educación ambiental y capacitación en torno al manejo integral de residuos sólidos
- *Residuos aprovechables y orgánicos*
- *Residuos especiales*
- *Residuos de construcción y demolición*

4.Productos ecológicos

- Apoyo logístico, industrial y comercial para recuperación de materiales potencialmente reciclables
- Fabricación y comercialización de madera ecológica a partir de plástico pos consumo y pos industrial
- Formulación y gestión de proyectos relacionados con energías renovables, sostenibilidad y disminución de la huella de CO2

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

4. Productos

Postes Cuadrados	
C1-C2-C3	9.5x9.5 - 8x8 - 7x7 cm de lado y 210cm de alto
Postes Redondos	
R1-R2	2" y 3 " diámetro 210cm alto
Vareta	
B1	9cm x 4cm 3m alto

Una de las consecuencias que trae el desarrollo agrícola es la necesidad de usar miles de postes para cercar las fincas.

⛔ Generalmente estas cercas se hacen con árboles que se talan en la ilegalidad y sin resiembra.

Los Plastipostes son 100% fabricados a partir de residuos plásticos recuperados, aliviando la carga en rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto.
Su tiempo de vida es de 50 años.













REDUCE

REUSA

REUTILIZA

Plasticolor Sue S.A.S. BIC

Área de influencia Consultoría



Bolívar

- San Cristóbal
- Achí

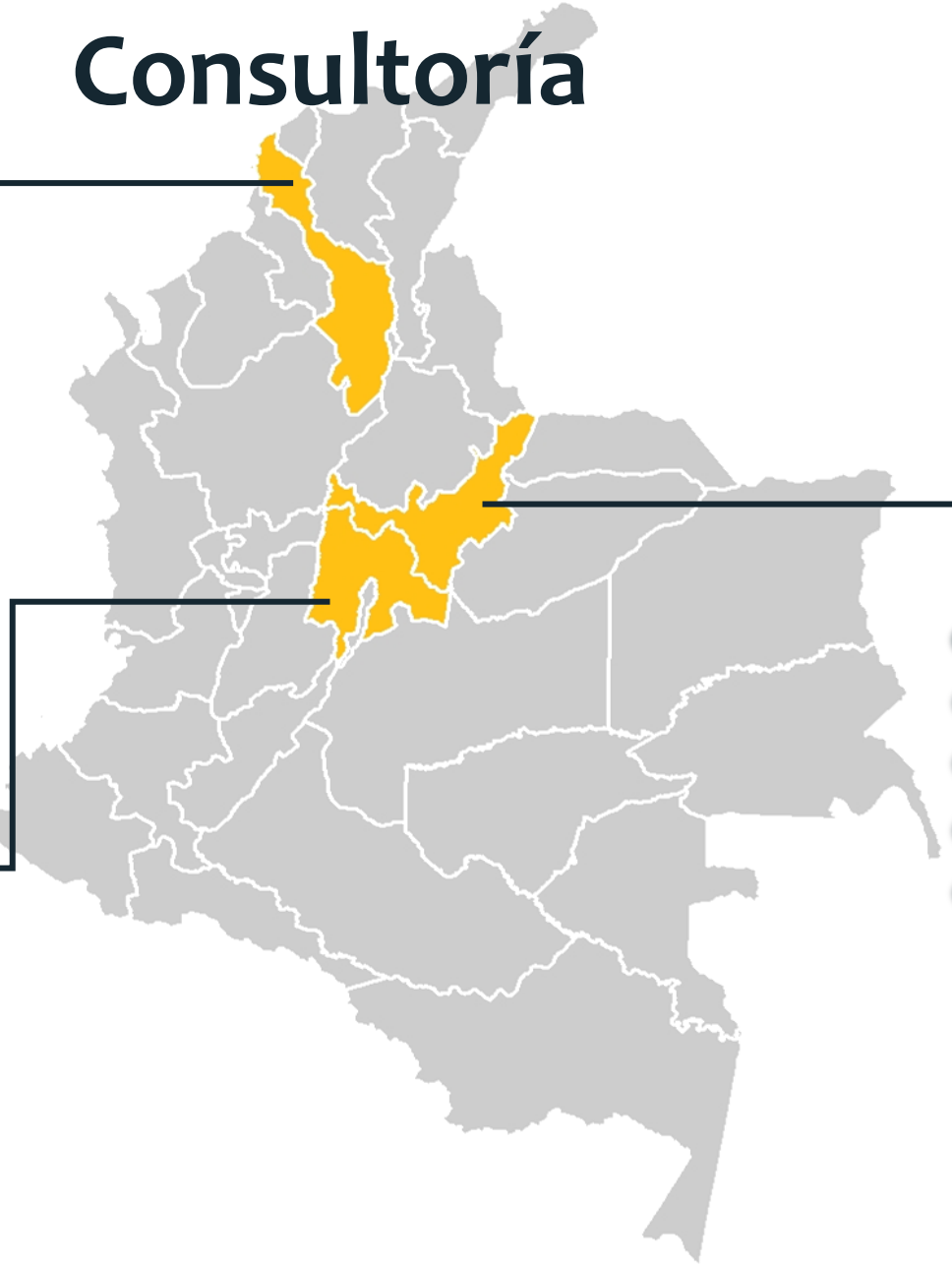




Cundinamarca

- Carmen de Carupa
- Agua de Dios
- Chipaque







Boyacá

- Chiquinquirá
- Saboyá
- Muzo
- Briceño
- San Miguel de Sema



5. Reconocimientos Nacionales

- **Cámara de Comercio de Tunja**

En **2021**, la organización fue reconocida con la exaltación Alberto Gaviria, por su espíritu de emprendimiento que aporta al fortalecimiento del tejido empresarial de Chiquinquirá y la provincia de occidente de Boyacá



- **Fundación RECON COLOMBIA**

Reconocidos en el 2021 como uno de los emprendimientos sociales destacados de la región andina (único boyacense)

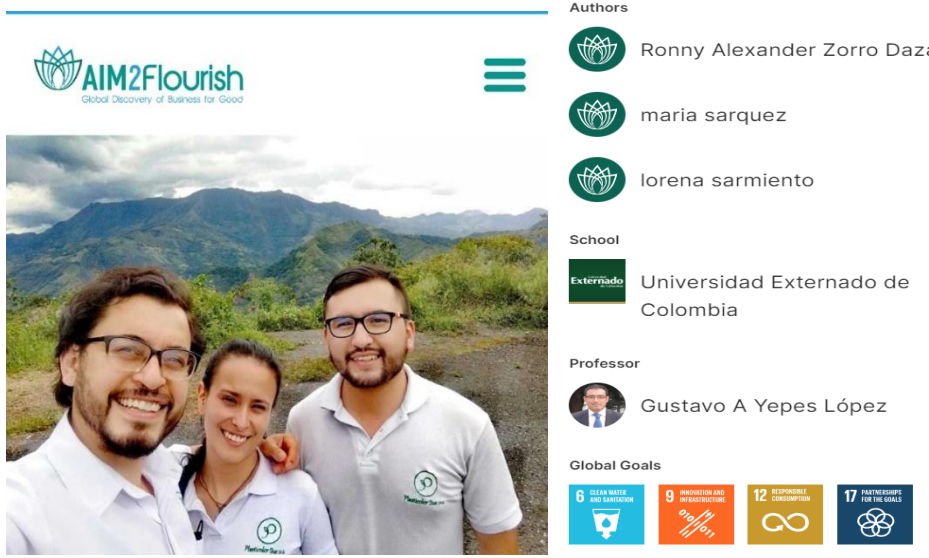


Reconocimiento Internacional

AIM2Flourish
Global Discovery of Business for Good

- **Universidad Externado de Colombia**

En **2020**, la organización fue reconocida por la plataforma **AIM2FLOURISH,** como empresa de negocio sustentable que aporta al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, a través de alianzas estratégicas.



- **Universidad estatal de nicholls**

En **2021**, la organización fue reconocida para diseñar y construir productos sostenibles basados en materiales ecológicos para el sector de la construcción, a partir de la transformación de residuos reciclables.



4 Temas de socialización

4.1 Contexto normativo de apoyo para elaboración de diagnóstico

- ❑ OCDE de 2018 – Agenda 2030
- ❑ CONPES 3874 de 2016 política nacional para la Gestión Integral de Residuos
- ❑ CONPES 3918 de 2018 Estrategias de implementación de Objetivos de Desarrollo Sostenible
- ❑ Estrategia Nacional de Economía Circular de Nov/2018
- ❑ Decreto 2412 de Dic/2018 Incentivo al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos
- ❑ Ley 142/1994 Régimen de los servicios públicos domiciliarios
- ❑ Decreto 2981 de 2013 Reglamentación del servicio público de aseo
- ❑ Resolución 754 de 2014 Metodología PGIRS
- ❑ Decreto 596 de 2016 Formalización de recuperadores de oficio
- ❑ Resolución 1257 de 2021 Gestión integral de RCD – residuos de construcción y demolición
- ❑ Decreto 284 de 2018 Gestión integral de RAEE – residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- ❑ Resolución 1407 de 2018 Gestión ambiental de los residuos de envases y empaques
- ❑ 2184 de 2019 Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS

PGIRS

- Es el instrumento de planeación municipal, que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades.

Responsable

- El municipio es el responsable de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control, proceso de actualización y ajuste del PGIRS.

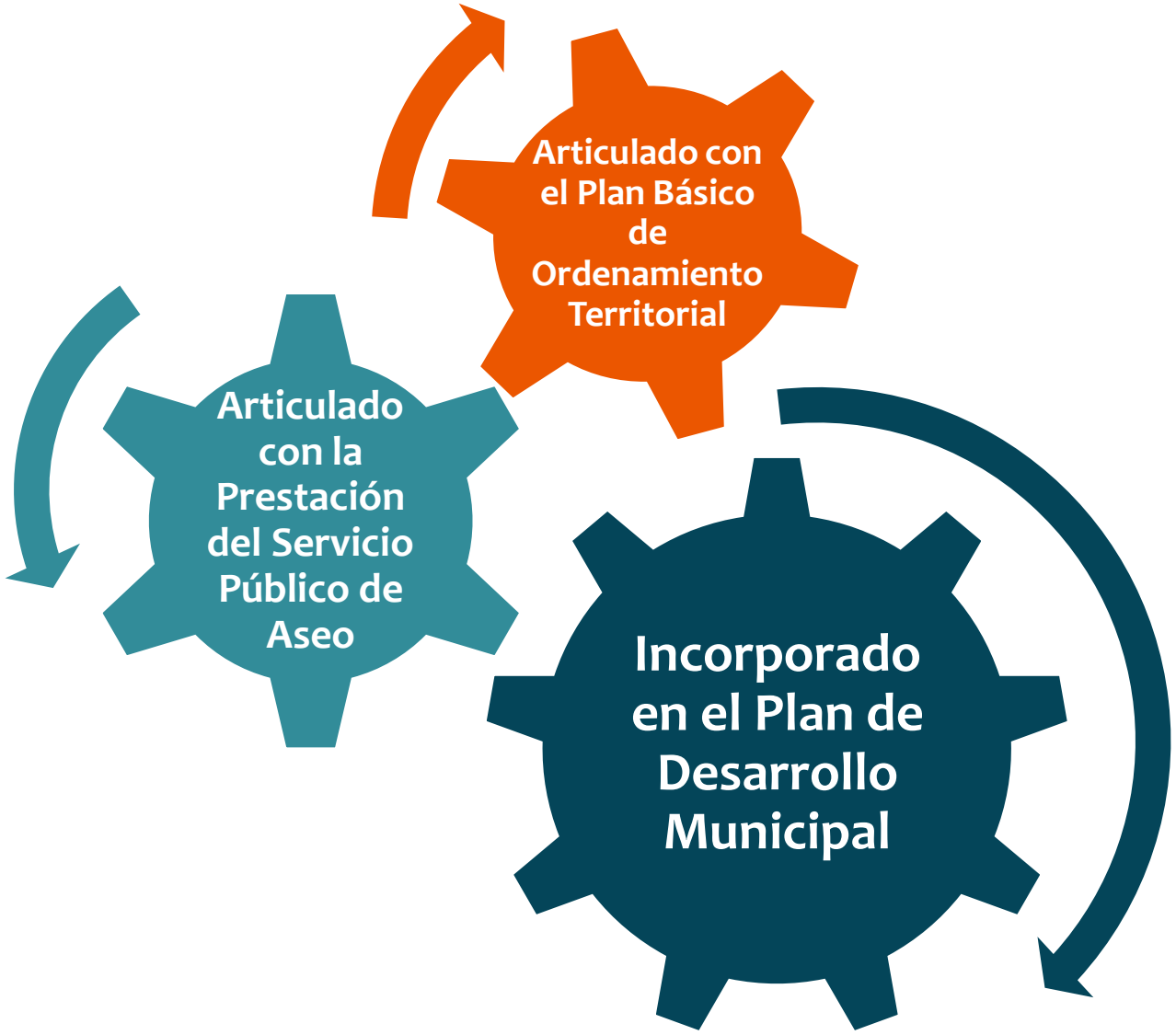
Variables

- Diagnóstico inicial (Línea Base) – Proyecciones de población y generación de residuos – Plan financiero viable – Medición de resultados (cronograma e indicadores).

Recursos

- Con recursos definidos por uno o más entes territoriales, para el manejo de los residuos sólidos, el cual se ejecutará durante un periodo determinado.

Articulación de Instrumentos Públicos



Programas con metas de aprovechamiento

- Línea Base
- Objetivos y metas
- Programas y proyectos
- Cronograma
- Plan financiero
- Implementación, evaluación y seguimiento
- Revisión y actualización

1. **Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo**
2. **Recolección, transporte y transferencia**
3. **Barrido y limpieza de vías y áreas públicas**
4. **Limpieza de áreas ribereñas**
5. **Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas**
6. **Lavado de área públicas**
7. **Aprovechamiento**
8. **Inclusión a recicladores**
9. **Disposición final**
10. **Gestión integral de residuos especiales**
11. **Gestión integral de RCD**
12. **Gestión integral de residuos en el área rural**
13. **Gestión del riesgo**

Res. 754/14.

Art.11: Seguimiento. De acuerdo con el parágrafo del artículo 91 del decreto 2981 de 2013, corresponde a las autoridades ambientales realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento.

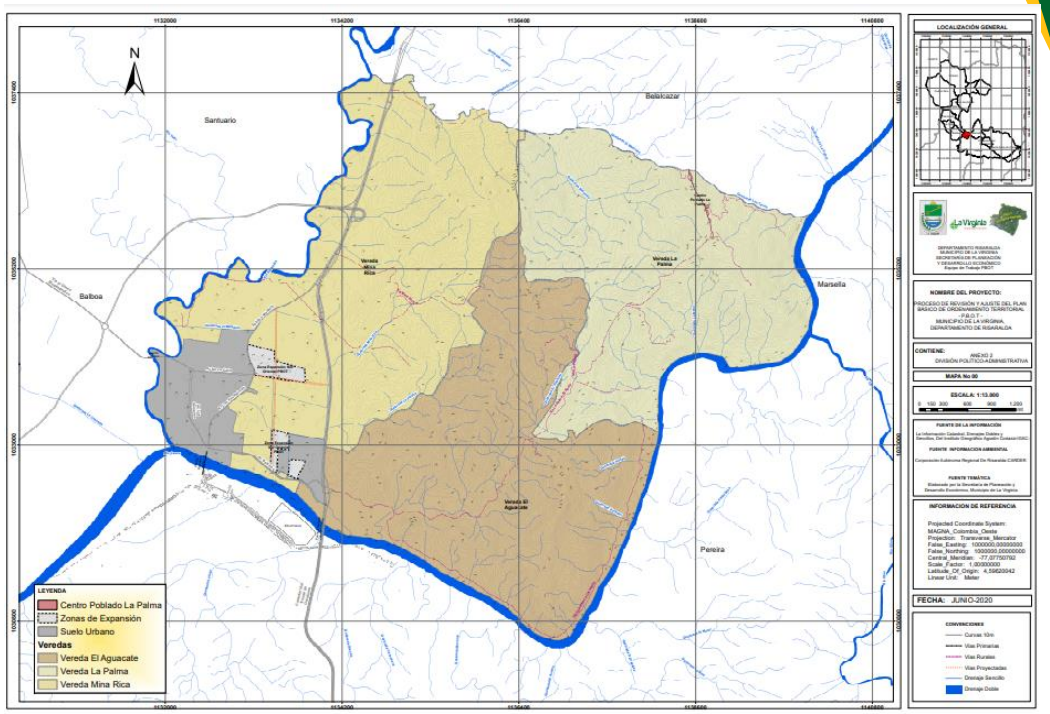
4 Temas de socialización

4.2 Análisis de la gestión integral de residuos sólidos: **Informe Diagnóstico PGIRS 2017**

- Información general
- Análisis Socioeconómico
- Análisis Institucional de la gestión integral de residuos sólidos
- Estructura y formulación del PGIRS vigente

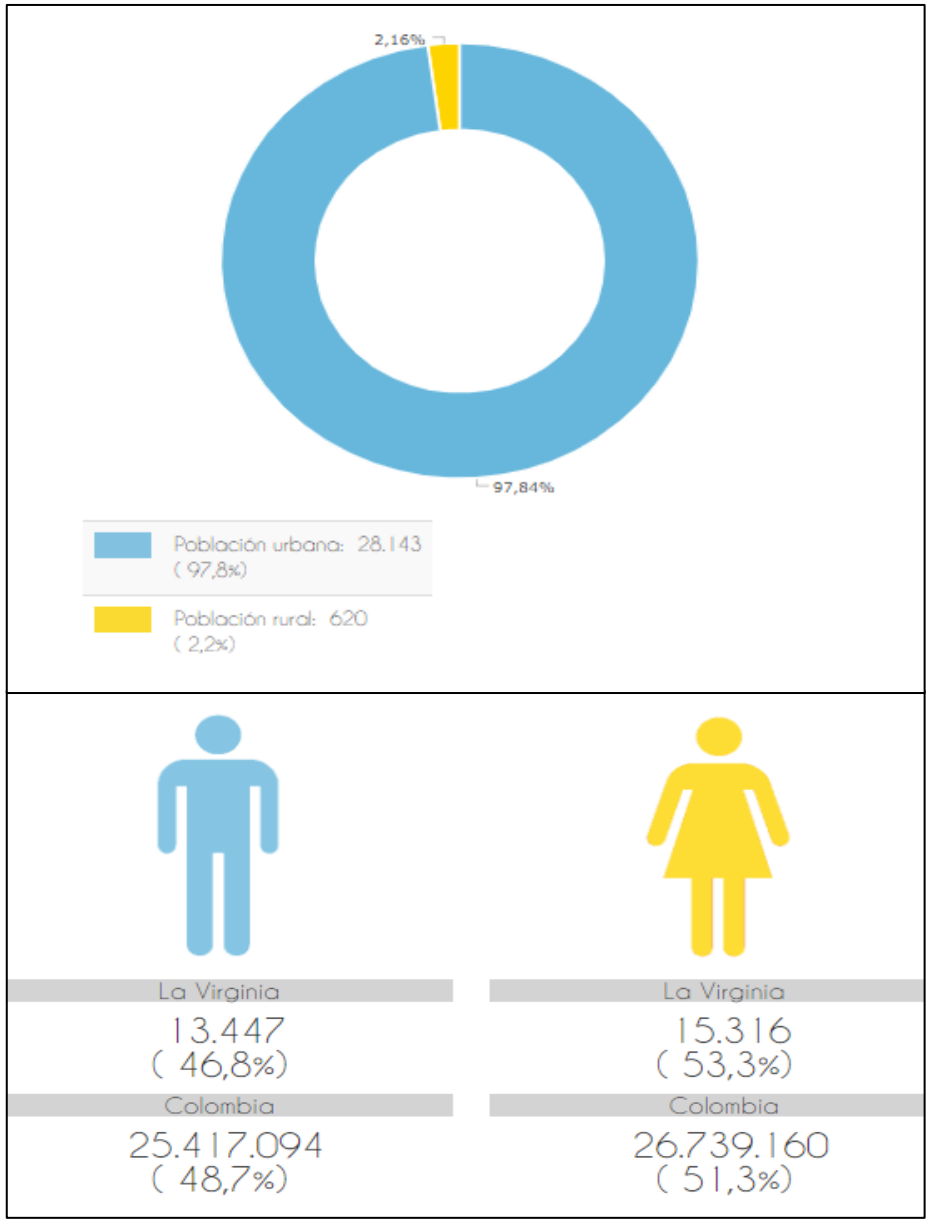
Información general

El Municipio de la Virginia se encuentra ubicado en el centro del departamento de Risaralda, sobre el valle que conforman a los ríos Cauca y Risaralda a una altura promedio de 899 metros sobre el nivel del mar y a una distancia aproximada de 23 Km de la ciudad de Pereira; La Cabecera Municipal está localizada aproximadamente a los 04°53'46" de latitud norte y 75°52'55" de longitud oeste.



Temperatura	La temperatura promedio del municipio es de 25 °C máximas de hasta 35 °C
Precipitación	La precipitación media es de 2500 mm en el municipio tiene un comportamiento de tipo bimodal, ya que registra dos picos máximos de precipitación en el año abril y Octubre
Humedad	Humedad relativa promedio 73%

Análisis Socioeconómico



Población La población está conformada por un total de 28. 763 habitantes para el 2020. Se encuentra conformada en un 97,8% por población urbana (28.143) y un 2,22% por población rural (620).

Represen tación Del total de la población el 46,8 % del total de la población está representado por hombres y un 53,3% por mujeres como se muestra en la Figura, esto indica relación con el panorama nacional en donde el porcentaje más representativo de la población corresponde a las mujeres.).

Fuente: *Dane Censo Nacional de Población y Vivienda – 2020*

Análisis Socioeconómico

Actividades económicas principales	ha estado históricamente relacionada con la agricultura y la ganadería. Es conocido por la producción , caña de azúcar y otros productos agrícolas. Además, la ganadería también ha tenido cierta importancia en la economía local
Categorización del municipio	El municipio de La Virginia e encuentra en la **categoría sexta**
Nivel de complejidad	El municipio clasifica en un nivel de complejidad medio alto acorde a su población

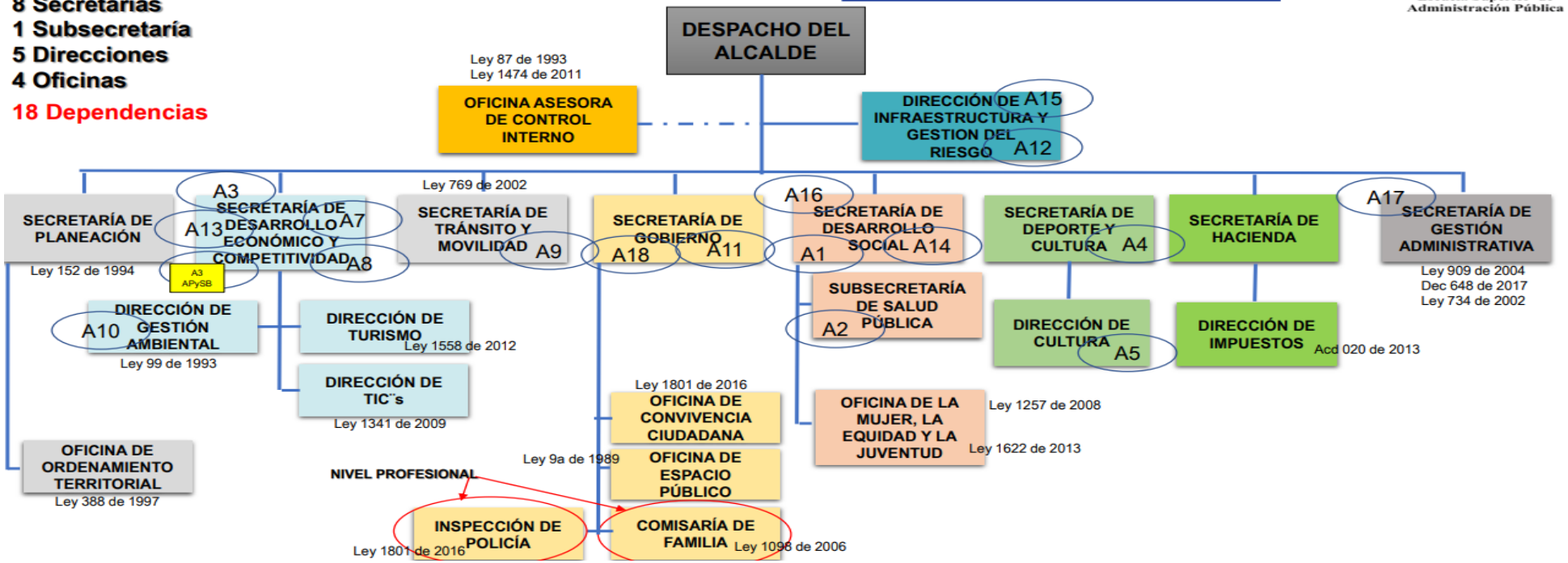
Nivel de complejidad	Población de la zona urbana	Capacidad económica de los usuario
Bajo	< 2.500	Baja
Medio	2.501 a 12.500	Baja
Medio alto	12.501 a 60.000	Media
Alto	> 60.000	Alta

Análisis Institucional de la gestión integral de residuos solidos

TITULO II: ESTRUCTURA ORGANICA LA VIRGINIA

CAPITULO II: ESTRUCTURA ORGANICA APROBADA POR EL CONCEJO

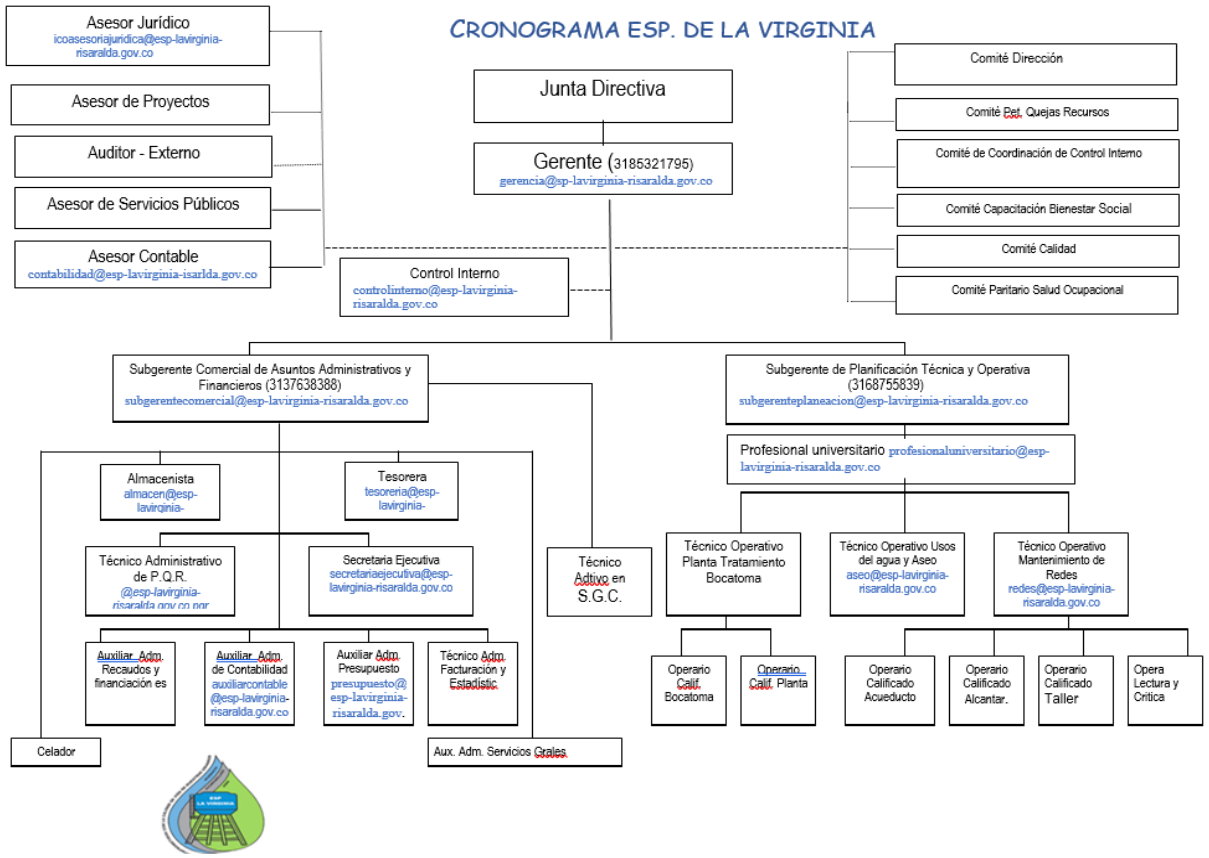
8 Secretarías
1 Subsecretaría
5 Direcciones
4 Oficinas
18 Dependencias



Fuente: Alcaldía municipal de La Virginia, Acuerdo No 005 de 27 de febrero de 2017

El responsable directo en relación al PGIRS municipal de su formulación e implementación desde la administración municipal es la dirección de gestión ambiental

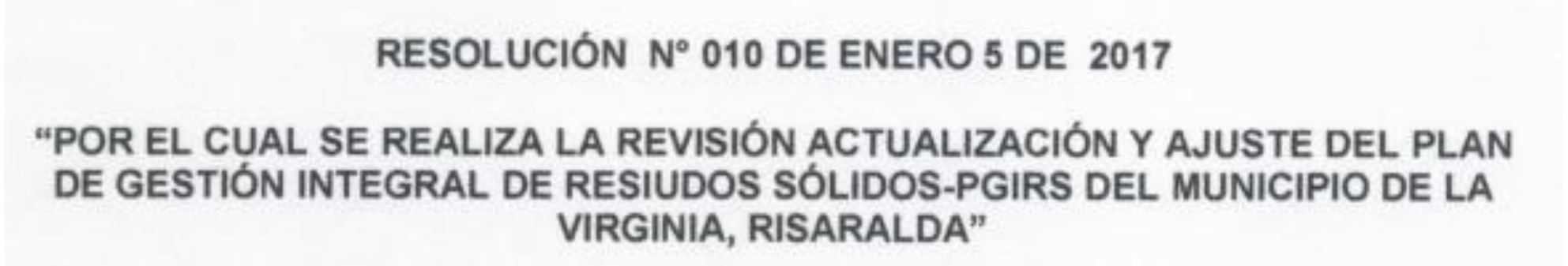
Análisis Institucional de la gestión integral de residuos solidos



Fuente: Empresa prestadora de servicio público de aseo de La Virginia

La prestación del servicio público de aseo en el municipio de La Virginia está a cargo de la empresa de servicios públicos de la Virginia ESP quien opera el componente de acueducto, alcantarillado y aseo.

ADOPCIÓN DEL PGIRS



RESOLUCIÓN N° 010 DE ENERO 5 DE 2017

"POR EL CUAL SE REALIZA LA REVISIÓN ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIUDOS SÓLIDOS-PGIRS DEL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA, RISARALDA"

El PGIRS vigente del municipio de la Virginia fue adoptado mediante Resolución N° 010 de enero 5 de 2017 y firmado por el acalde municipal del entonces Javier Antonio Ocampo Lopez

GRUPO COORDINADOR Y TÉCNICO

Decreto **No 237 del 26 de Octubre del 2016** "*por el cual se conforma el grupo coordinador para la formulación, implementación, evaluación ,seguimiento, control y actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS del municipio de la Virginia Risaralda* "

Representante asociación de recuperadores

Secretaria de Salud

Representantes ONG ambientales.

Directora, Unidad de Gestión Ambiental Municipal

Gerente, E.S.P. de La Virginia

Secretario de Desarrollo Social

Director del grupo técnico.

Representante de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER)

Director del Núcleo Básico

Fuente: Decreto No 237 del 26 de octubre del 2016

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Incumplimiento de Resolución 754 del 2014

- La Resolución 754 del 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*"
- El PGIRS vigente fue elaborado en el año 2017, por parte de la Corporación Misión Vida, observándose en estructura general que el documento **NO CUMPLE** con las directrices establecidas en la Resolución 754 del 2014, lo que dificulta la interpretación de la información contenida en el documento

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014

METODOLOGIA PARA LA FORMULACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS (PGIRS)

El PGIRS deberá incluir el siguiente contenido:

1. Organización para la formulación de los PGIRS
2. Línea Base
   - 2.1. Parámetros
   - 2.2. Proyecciones
   - 2.3. Árbol de Problemas
   - 2.4. Priorización de Problemas
3. Objetivos y Metas
   - 3.1. Árbol de Objetivos
   - 3.2. Definición de Objetivos y Metas
4. Programas y Proyectos para la implementación del PGIRS
   - 4.1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
   - 4.2. Programa de recolección, transporte y transferencia
   - 4.3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
   - 4.4. Programa de limpieza de playas costeras y ribereñas
   - 4.5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas
   - 4.6. Programa de lavado de áreas públicas
   - 4.7. Programa de aprovechamiento
   - 4.8. Programa de inclusión de recicladores
   - 4.9. Programa de disposición final
   - 4.10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
   - 4.11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
   - 4.12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
   - 4.13. Programa de gestión de riesgo
5. Cronograma
6. Plan Financiero
7. Implementación, Evaluación y Seguimiento
8. Revisión y actualización PGIRS

PGIRS VIGENTE

PRELIMINARES 6
INTRODUCCIÓN 6
MARCO LEGAL 7
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA 8
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA 8
ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PGIRS 14
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DE PROGRAMAS 17
PROGRAMA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO 17
OPERADOR 18
TARIFAS, SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES 19
ANEXO TÉCNICO 1. PPSPA 23
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EVENTOS MASIVOS 23
RECOLECCIÓN DE ANIMALES MUERTOS 25
REVISIÓN Y AJUSTE DE ACTIVIDADES 26
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO 32
PROYECTOS DE SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN 33
LABORES DE APROVECHAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA 35
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 36
CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL APROVECHAMIENTO 37
LOCALIZACIÓN DEL CENTRO O PLANTA DE APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN 38
APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL ORGÁNICO 43
PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO 54
COMPARENDO AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE 54
RESPONSABILIDAD DE LOS ENTES TERRITORIALES EN LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO 56
DEBERES DE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO 57
INTEGRACIÓN DE PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO E INCLUSIÓN DE RECICLADORES 58
REVISIÓN Y AJUSTE 62
PROGRAMA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES 67
ALMACENAMIENTO 67
FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN 68
TRANSPORTE 69
APROVECHAMIENTO 69
DISPOSICIÓN FINAL 69
REVISIÓN Y AJUSTE 70
PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN 73
ESTACIÓN DE TRANFERENCIA DE ESCOMBROS-ECA ACTUAL 73
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL 76
TÉCNICAS DE APROVECHAMIENTO 80
GENERACIÓN 81
DISPOSICIÓN FINAL 85
ALTERNATIVA SELECCIONADA 86
DISEÑO DE LA ESCOMBRERA MUNICIPAL 90
REVISIÓN Y AJUSTE 97
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL 101
CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA DE LA VIRGINIA Y EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS 101
GENERACIÓN 104
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE 106
Componente de tratamiento y aprovechamiento 108
DISPOSICIÓN FINAL 109
ALTERNATIVA SELECCIONADA 110
PRESENTACIÓN 110
INTERVENCIÓN DE LAS VEREDAS CON EL PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN 113
REFERENTE HISTÓRICO CARCAETRIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RURALES 114
REVISIÓN Y AJUSTE 115

El documento del PGIRS vigente **NO CUENTA** con la estructura señalada por la Resolución , ya que como se observa en documento se encuentra desordenado y no se referencian los 13 programas que exige la normatividad,

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014 LINEA BASE

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/no	
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	
	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	
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: $CC = \frac{Ingresos}{Costos\ y\ Gastos} x100$ Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente anterior a la formulación de la línea base	%	
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/no	
	Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso	Si/no	
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales.	

PGIRS VIGENTE

En el documento del PGIRS 2017 no se evidencia que la línea base fue elaborada en concordancia con los aspectos exigidos por la resolución 754 del 2014, cabe resaltar que la línea base establece el estado actual en la gestión de residuos sólidos en un municipio, distrito o región La construcción de la línea base debe estar soportada en la recopilación de información primaria obtenida a través de mediciones en campo u otros procedimientos ,

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014
PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

la proyección de población a través de los métodos aritmético, o geométrico de acuerdo a la metodología estipulada en el Reglamento RAS en su título F 1.4.1.2 y en el capítulo 1 de la Guía 001, las cuales especifican los métodos de cálculo de proyecciones poblacionales y de la complejidad del sistema respectivamente. Se deberá proyectar el crecimiento anual, bajo diferentes escenarios para un horizonte de análisis de 12 años, mínimo de las siguientes variables

- **Población:** La proyección de población se realizarán de acuerdo con lo establecido en el numeral F.2 del RAS 2000.
- **Generación de residuos sólidos**. La producción de residuos sólidos deberá proyectarse para un horizonte de 12 años.
- **Perspectivas de crecimiento de actividades económicas** (turismo, industria, comercio, agricultura, construcción, infraestructura pública, etc.)

PGIRS VIGENTE

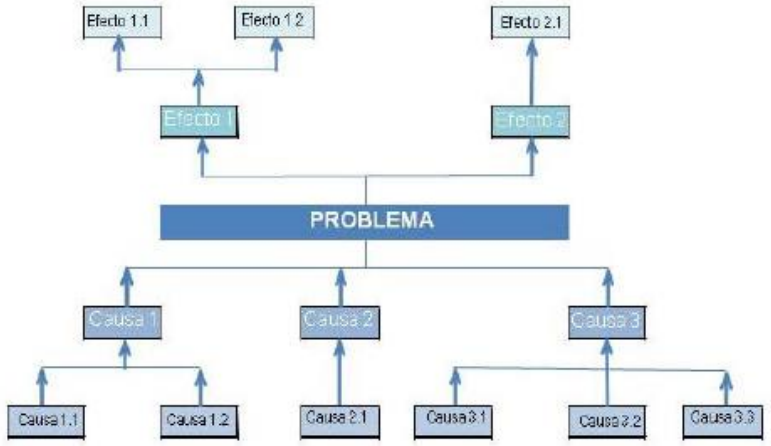
En el documento del PGIRS 2017 **no se evidencia** que la línea base fue elaborada en concordancia con los aspectos exigidos por la resolución 754 del 2014,

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014
ARBOL DE PROBLEMAS

Para la identificación de los problemas y de sus causas y efectos, se debe utilizar la herramienta denominada “el árbol de problemas” a que se refiere la resolución 754 del 2014, esta metodología permite identificar los principales problemas o dificultades en materia de gestión de residuos sólidos del municipio identificando las causas y sus respectivos efectos:



PGIRS VIGENTE

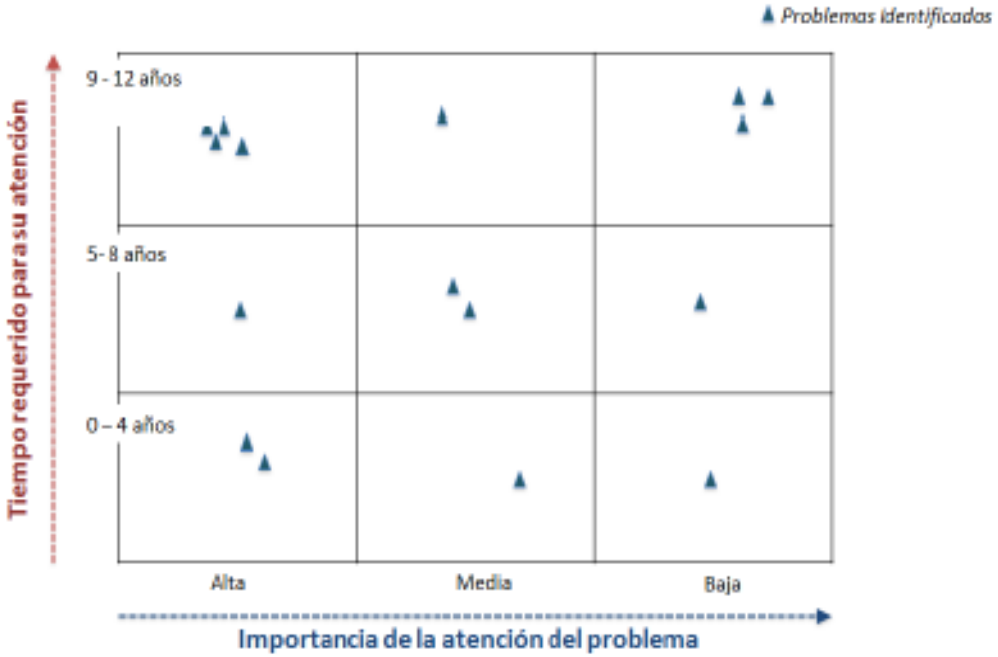
En el documento PGIRS 2017 no se observa dicha estructura, por lo tanto, no se cumple con lo establecido en la resolución 754 del 2014. De este modo al desconocer los principales problemas en materia de gestión de residuos esto dificulta de forma importante la formulación del PGIRS, así como del horizonte de actividades.

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014
PRIORIZACION DE PROBLEMAS

La priorización de problemas permite establecer la importancia de atención de problemas en función del tiempo requerido para su atención.



PGIRS VIGENTE

En el proceso de formulación del PGIRS 2017 **NO SE EVIDENCIA** la priorización de problemas acorde con la estructura de la resolución 754 del 2014, donde se relaciona la importancia de atención de problema y el tiempo requerido para su atención como se define claramente en la metodología, esto dificulta el planteamiento de actividades y metas acordes a la necesidad del municipio.

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014
PROGRAMAS Y PROYECTOS

Los programas y proyectos deberán ser formulados acordes a la realidad y capacidades técnicas y económicas del los municipios con objetivos y metas medibles

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año ...
Objetivo								
Proyecto								
Actividades								

Fuente: *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (CEPAL, 2005)

PGIRS VIGENTE

Algunas actividades **no corresponden** a la realidad municipal y no han logrado desarrollarse debido a su complejidad y a las capacidades del municipio, por tanto, no es posible dar cumplimiento técnica y económicamente por parte del municipio

-Adquirir Vehículo de 25 Yd³ para reponer el existente para la recolección de residuos sólidos

- Participar en la formulación de un proyecto para la construcción de un relleno sanitario regional y/o un esquema regional para la disposición de residuos

- Adquirir vehículo tipo camioneta de capacidad 1 tonelada, para efectuar la recolección selectiva de residuos sólidos.

- Adquirir máquinas esenciales para el aprovechamiento de los residuos secos aprovechables.

-- Construir la escombrera municipal

3

Estructura y formulación del PGIRS VIGENTE

Resolución 754 del 2014
Plan financiero

Debe guiar la adecuada asignación de recursos del municipio, distrito o región a fin de garantizar la viabilidad los proyectos y/o actividades que se formulan, este plan financiero debe incluir costos asociado a preinversion, inversión, operación y mantenimiento, y clausura, por cac una de las actividades asociadas al cronograma anual

Item	Año 1				Año 2				Año ...			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Costos												
Programa de Aprovechamiento												
Proyecto												
Programa de Inclusión de Recicladores												
Proyecto												
Programa de Disposición Final												
Proyecto												
Programa de recolección, transporte y transferencia												
Proyecto												
Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas												
Proyecto												
Programa de corte de césped y poda de												

PGIRS VIGENTE

12. PROGRAMA DE RESIDUOS RURALES	12.1 Realizar Programas de educación ambiental relacionados con separación en la fuente, reciclar, reutilizar y comercializar residuos sólidos	20 168 000
	12.2 Construcción y/o adecuación de dos casetas para la recolección de residuos sólidos separados convenientemente en la fuente.	7 000 000
	12.3 Efectuar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados con una frecuencia quincenal	145 200 000
	12.4 Incorporar los usuarios rurales al servicio de Aseo y garantizar la facturación del servicio de aseo	25 000 000
TODOS	TOTALES DEL PLAN FINANCIERO	18 082 638 234

Los costos totales del plan financiero del PGIRS vigente ascienden a la suma de DIECIOCHO MIL MILLONES OCHENTA Y DOS MILLONES SEICIENTOS TRIENTA Y OCHO MIL DOCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS (18.082.638.234) cifra totalmente exorbitante para un instrumento municipal como lo es un PGIRS municipal, así mismo, el municipio de la Virginia Risaralda,. Esto refleja la deficiente formulación de proyectos y actividades en el PGIRS vigente

3

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES PIGRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

- 1. Adquirir Vehículo de 25 Yd^3 para reponer por vida útil el existente para la recolección de residuos sólidos.

Observación

De acuerdo a lo anterior, se debe evaluar la capacidad financiera, necesidad operativa, costos de mantenimiento etc. Actividad compleja de realizar

Resultado

0% Avance para la vigencia 2020-2023

3

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES PIGRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO E INCLUSION DE RECICLADORES

- Adquirir vehículo tipo camioneta de capacidad 1 tonelada, para efectuar la recolección selectiva de residuos sólidos.
- Adquirir máquinas esenciales para el aprovechamiento de los residuos secos aprovechables
- Efectuar el mantenimiento correctivo y preventivo de máquinas para realizar los procesos de aprovechamiento en la planta de aprovechamiento de materiales secos
- Realizar la modificación del Decreto por el cual se reglamenta el comparendo ambiental en el municipio de La Virginia.

Observación

Se de debe evaluar La capacidad financiera del municipio, así como el proceso de articulación operativa entre la empresa de servicios públicos de la Virginia y los recuperadores de oficio

La implementación y puesta en marcha de aprovechamiento de residuos orgánicos debe evaluarse integralmente financiera, usos de suelo, analizar el sistema de recolección selectivo del municipio.

Resultado

0% Avance para la vigencia 2020-2023

3

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES PIGRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

1. Participar en la formulación de un proyecto para la construcción de un relleno sanitario regional y/o un esquema regional para la disposición de residuos.

Observación

Involucrar la participación de una entidad territorial en esquemas regionales de disposición final requiere de gestión y liderazgo por uno o mas de los interesados, así como respaldos técnicos, financieros y jurídicos los cuales incrementan riesgos de inviabilidad de este tipo de proyectos, por tanto, el municipio de la Virginia no ha logrado realizar avances de esta actividad

Resultado

0% Avance para la vigencia 2020-2023

3

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES PIGRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. Actualizar diseños y presupuesto para la construcción de escombrera municipal existente
2. Construir la escombrera municipal
3. Ejecutar las otras actividades propuestas en el Plan de cierre de la Escombrera municipal
4. Formular y ejecutar un plan de aprovechamiento de material RCD en el municipio de la Virginia en el predio de la escombrera municipal

Observación

Alto grado de complejidad financiera y técnica para poder llevar a cabo las actividades relacionadas con la construcción y operación de una escombrera municipal, así mismo se deben tener en cuenta las directrices de la Resolución 1257 del 2021 “Por la cual se modifica la Resolución 472 del 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición RCD y se adoptan otras disposiciones”

Resultado

0% Avance para la vigencia 2020-2023

3

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES PIGRS 2017

Para establecer el cumplimiento del instrumento PGIRS formulado al municipio desde el año 2017, se realizó la revisión del avance exclusivamente a aquellos programas o actividades la cuales han tenido dificultad en la implementación

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. Actualizar diseños y presupuesto para la construcción de escombrera municipal existente
2. Construir la escombrera municipal
3. Ejecutar las otras actividades propuestas en el Plan de cierre de la Escombrera municipal
4. Formular y ejecutar un plan de aprovechamiento de material RCD en el municipio de la Virginia en el predio de la escombrera municipal

Observación

Alto grado de complejidad financiera y técnica para poder llevar a cabo las actividades relacionadas con la construcción y operación de una escombrera municipal, así mismo se deben tener en cuenta las directrices de la Resolución 1257 del 2021 “Por la cual se modifica la Resolución 472 del 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición RCD y se adoptan otras disposiciones”

Resultado

0% Avance para la vigencia 2020-2023

4.4

PROPUESTA Y NECESIDAD DE AJUSTE DEL PGIRS

- I. Actualización del PGIRS acorde a las directrices de la resolución 754 del 2014
- I. Formulación de programas y proyectos acordes a la necesidad y capacidad del municipio
- II. Formulación del plan financiero acorde al presupuesto disponible por parte del municipio
- III. Trabajo articulado (Empresa de Alcaldía, Recuperadores, secretaria de hacienda, Dirección de gestión ambiental, sector educativo entre otros) en la construcción del documento
- IV. Apoyo en proceso de adopción del documento actualizado

6 Discusión y retroalimentación



Se abre el espacio para la discusión argumentada y el diálogo constructivo.



KE-LAB

Knowledge, Engineering & Lab



Gracias !

JULIAN PEREZ

3115099709

CARLOS CORTES

3115603980