

**EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE BOTADEROS A CIELO ABIERTO
DEFINIDOS EN EL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL
MUNICIPIO DE VALLEDUPAR- PGIRS**



AUTOR:

DANIELA GISETH DAZA ORJUELA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2023



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



#PorciResurgiralaUPC

**EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE BOTADEROS A CIELO ABIERTO
DEFINIDOS EN EL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL
MUNICIPIO DE VALLEDUPAR- PGIRS**

AUTOR:

DANIELA GISETHH DAZA ORJUELA

DIRECTOR

ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2023



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado principalmente a Dios por darme la sabiduría y la resiliencia necesaria para culminar uno de mis tantos anhelos. A mis padres que son el motor de mi vida y que día a día me apoyan para cumplir mis sueños y levantarme en cada caída. También a mis hermanas, abuelos y pareja por depositar su confianza y apoyo en mí.





**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme y guiarme a lo largo del camino, a mi familia por ser partícipe de este gran proceso de aprendizaje, por su amor, trabajo y sacrificio todos estos años.

Agradezco a los docentes de la facultad de ingeniería ambiental y sanitaria de la Universidad Popular del Cesar por haber compartido sus conocimientos en el proceso de esta profesión, de manera especial a la profesora Adriana Royero por ser la directora de mi proyecto quien me ha guiado con sabiduría como docente. También agradezco a los trabajadores de Emdupar por acogerme en mi proceso de prácticas académicas.



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO Y PALABRAS CLAVE.....	8
INTRODUCCIÓN	9
1. SITUACIÓN PROBLEMA	10
2. JUSTIFICACIÓN	11
3. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4. MARCO REFERENCIAL.....	13
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	13
4.1.1 Información Básica	13
4.1.2 Reseña Histórica	13
4.1.3 Planeación Estratégica	14
4.1.4 Políticas de la Empresa	15
4.1.5 Estructura Organizacional.....	15
4.1.6 Mapa de Procesos	16
4.2 MARCO CONTEXTUAL	17
4.3 MARCO CONCEPTUAL	19
4.3 MARCO LEGAL	21
5. MARCO METODOLOGICO.....	23
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN.....	23
5.2 FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	23
5.3 PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO	24

5.4 DESARROLLO METODOLOGICO	25
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS	27
6.1 ETAPA 1: DELIMITAR LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO DEFINIDOS EN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR- PGIRS	27
6.1.1. Actividad 1.1: Consulta de información de la zona de estudio.....	27
6.1.2 Actividad 1.2: Identificar los botaderos a cielo abierto activos en el área urbana de Valledupar.....	29
6.1.3 Actividad 1.3: Realizar la georreferenciacion de los botaderos a cielo abierto identidades en Valledupar.....	29
6.2 ETAPA 2: ELABORAR UN DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO IDENTIFICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR	31
6.2.1 Actividad 2.1: Realizar el seguimiento a los botaderos de cielo abierto georreferenciados	31
6.2.2. Actividad 2.2: Caracterizar los botaderos cielo abierto identificados	31
6.2.3. Actividad 2.3: Parametrizar el Agente contaminante y las causas de los botaderos a cielo abierto.....	39
6.3 ETAPA 3: PLANTEAR LINEAMIENTOS DE PROPUESTAS DE MITIGACIÓN, RECUPERACIÓN Y ERRADICACIÓN PARA LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO ESTABLECIDOS EN VALLEDUPAR.....	40
6.3.1. Actividad 3.1: Plantear lineamientos de propuestas para el manejo de la problemática.....	40
6.3.2. Actividad 3.2: Suministrar el proyecto los superiores de EMDUPAR.....	44
7. CONCLUSIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura Organizacional de EMDUPAR S.A.E.S.P.....	15
Figura 2. Mapa de procesos EMDUPAR S.A.E.S.P.....	16
Figura 3. Localizacion de la sede administrativa de EMDUPAR S.A.E.S.P	17
Figura 4. Localizacion geografica del pais, Departamento y Municipio que se desarrolla la practica	18
Figura 5. Localizacion de los botaderos a cielo abierto identificados	18
Figura 6. Mapa de ubiacion de los botaderos a cielo abierto en Valledupar	30
Figura 7. Cantidad porcentual del tipo y cantidad de residuo.....	35

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Informacion de Emdupar	13
Tabla 2. Marco legal	21
Tabla 3. Identificacion del perfil del supervisor asignado.....	24
Tabla 4. Desarrollo metodologico del informe de practicas	25
Tabla 5. Inventario de los botaderos a cielo abierto Valledupar.....	28
Tabla 6. Total Volumen porcentual por tipo de residuo solido	32
Tabla 7. Tipo y cantidad de residuos solidos dispuestos en los botaderos a cielo abierto.....	35
Tabla 8. Intervencion de botaderos a cielo abierto por la empresa ASEO DEL NORTE S.A.S E.S.P	37
Tabla 9. Parametrizacion según el agente contaminante	39
Tabla 10. Parametrizacion según la causa	39
Tabla 11. Lineamientos de propuestas de mitigacion, recuperacion y erradicacion para los botaderos a cielo abierto en el area urbana	41

RESUMEN EJECUTIVO Y PALABRAS CLAVE

Los residuos sólidos han existido a través de toda la existencia de la humanidad, los cuales al pasar de las eras estos han tenido una transformación puesto que nuestras civilizaciones han pasado de ser nómadas a ser civilizaciones sedentarias, lo cual conlleva la generación de miles de afectaciones tanto hacia el ser humano como el medio ambiente. (RIVAS ARIAS). Conforme a esto, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Valledupar contempla algunos lugares que son denominados como botaderos a cielo abierto.

Es de interés de la administración municipal, aseo del norte S.A.S. E.SP, EMDUPAR, entre otras entidades la gestión de los residuos sólidos, no obstante debido a la poca relevancia que tienen los botaderos a cielo abierto y a la falta de documentación referente a esta problemática, se expone la evaluación y el seguimiento de botaderos a cielo abierto definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Valledupar- PGIRS, esto mediante tres objetivos específicos determinados así: Objetivo 1: Delimitar los botaderos a cielo abierto activos definidos en el PGIRS de Valledupar, Objetivo 2: Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los botaderos a cielo abierto identificados en el área urbana de Valledupar y el objetivo 3: Plantear lineamientos de propuestas de mitigación, recuperación y erradicación para los botaderos a cielo abierto establecidos en el Municipio . Dicho lo anterior, inicialmente se analizan 37 botaderos distribuidos en diferentes zonas y se delimita el área de estudio.

Palabras Claves: Botaderos a cielo abierto, Plan de gestión integral de residuos sólidos, residuos sólidos, Valledupar.

INTRODUCCIÓN

En las diferentes macro y micro rutas del municipio de Valledupar se evidencia gran acumulación de residuos mixtos, conformados por residuos de construcción, demolición, poda y desechos domiciliarios dispuestos indiscriminadamente en los espacios públicos afectando significativamente el entorno y el medio ambiente, delimitándose por la incorrecta disposición final de residuos sólidos generando lo que son llamados botaderos a cielo abierto, con respecto a dicha situación es interés de la alcaldía de Valledupar, aseo del norte S.A.S. E.S.P, EMDUPAR entre otras entidades el mantenimiento de las áreas limpias mediante la erradicación de los mismos.

Este informe está enfocado en realizar la evaluación y seguimiento de botaderos a cielo abierto definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del Municipio de Valledupar. La empresa ASEO DEL NORTE S.A E.S.P Presta los diversos servicios de aseo en la ciudad y la Empresa EMDUPAR S.A ESP el servicio de Interventoría a dichas actividades.

La primera medida de este informe de prácticas académicas busca delimitar los botaderos a cielo abierto activos definidos en el inventario del plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Valledupar- PGIRS para posteriormente realizar el diagnóstico de la situación actual de cada “botadero” conociendo su caracterización por medio de un estudio detallado empleando la metodología de un formato de recolección de datos para cada botadero a cielo abierto identificado a fin de plantear estrategias de mitigación, recuperación y erradicación con los entes principales de la mencionada problemática: Gobierno, comunidad y la empresa prestadora de aseo para lograr disminuir la afectación que estos botaderos están causando al medio ambiente y a la calidad de vida de los Ciudadanos Valduparenses

Es importante resaltar que la presentación de este informe está constituido por siete capítulos y a su vez sus subcapítulos. De manera preliminar se encuentran los capítulos 1,2 y 3 integrados por el planteamiento del problema, Justificación y objetivos, seguidamente del capítulo 4 constituido por el marco referencial, el capítulo 5 por el marco metodológico, el capítulo 6 por productos y finalmente el capítulo 7 constituido por las conclusiones.

1. SITUACIÓN PROBLEMA

Actualmente en el municipio de Valledupar se identifican treinta y siete botaderos a cielo abierto los cuales se ubican en las diferentes zonas de la ciudad, estos botaderos son desencadenados por el crecimiento urbano, demográfico y social lo cual conlleva al manejo inadecuado de residuos sólidos, especialmente su disposición final.

Los botaderos a cielo abierto afectan de manera directa la calidad del aire, debido a los olores molestos, la generación de gases asociados a la digestión bacteriana de la materia orgánica (lixiviados), y a la quema al aire libre de los residuos sin equipos de control adecuados, lo que genera gases y material particulado, gases de efecto invernadero como lo son Nox- Sox. La Calidad del suelo también se ve directamente afectada al ser contaminada por microorganismos patógenos, sustancias tóxicas e hidrocarburos que están presentes en el lixiviado de los desechos. Adicional a ello la erosión que se puede presentar por la falta de gestión y de control en los suelos al momento de la disposición de los residuos en el botadero. Del mismo modo se ve afectada la flora debido a la remoción de especímenes. (Banco Interamericano de Desarrollo, 1997)

Por otro lado, la degradación ambiental conlleva costos sociales y económicos tales como la devaluación de propiedades, pérdida de turismo, y otros costos asociados como, la salud de la población, principalmente por la proliferación de vectores. En un botadero abierto es común la presencia de animales que se alimentan con los residuos descartados y que muchas veces amenazan la seguridad de los habitantes. El humo generado de la quema de basura en botaderos a cielo abierto influye en que las poblaciones expuestas sean mucho más susceptibles a las enfermedades respiratorias. (Banco Interamericano de Desarrollo, 1997)

El mantenimiento de las áreas limpias es de interés de diferentes instituciones implicadas en el manejo de los residuos sólidos, como lo son la alcaldía de Valledupar, aseo del norte S.A.S. E.SP, EMDUPAR, entre otras. La empresa ASEO DEL NORTE S.A E.S.P Presta los diversos servicios de aseo en la ciudad y EMDUPAR S.A E.S.P el servicio de Interventoría a dichas actividades siendo una empresa comprometida con el desarrollo sostenible ambiental, sin embargo el estado actual de los recursos económicos está impidiendo a la empresa cumplir esta parte de sus obligaciones.

2. JUSTIFICACIÓN

La elaboración del presente trabajo de prácticas se justifica en la necesidad de establecer medidas de control basadas en datos e información real y actual del estado de los sitios de acumulación de residuos sólidos y que según la resolución 1045 del 2003 son llamados botaderos a cielo abierto, esta investigación expone las características propias de donde se presenta el problema y los diferentes actores implicados en el manejo de esta problemática.

Los botaderos a cielo abierto nacen principalmente debido al inadecuado manejo, disposición y presentación de los residuos sólidos generando con esto afectación y deterioro sanitario que conlleva a la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, enfermedades, emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la incineración de los residuos, contaminación de fuentes hídricas y al suelo debido a los lixiviados producidos por residuos orgánicos, entre otros. En el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) los municipios deben establecer cuáles son los “botaderos”, entendidos como zonas o lugares que generan condiciones de salubridad complejas para la comunidad y que son responsabilidad directa del Municipio. (Rojas, 2020).

La empresa Aseo del Norte realiza intervención a los “botaderos” presentes en la ciudad y aunque esta medida resulta efectiva a corto tiempo debido a la falta de cultura ciudadana estos se vuelven insostenibles generando desgastes operativos, focos de contaminación, carga económica entre mantenimiento y recolección. En consecuencia el presente informe busca realizar el seguimiento y evaluación a los “botaderos” definidos en el PGIRS de Valledupar, por lo cual se hace importante tener el conocimiento de la situación actual de los denominados “botaderos”, para posteriormente plantear estrategias de mitigación, recuperación y erradicación de los botaderos a cielo abierto identificados incluyendo alternativas de aprovechamiento según las causas expuestas en la caracterización de estos.

Por ende, el estudio planteado ayuda a la administración municipal, EMDUPAR, la empresa prestadora de aseo y demás instituciones en materia de sostenibilidad ambiental y a que el municipio tenga una mejor gestión de residuos sólidos logrando la protección, mejoramiento del medio ambiente y la calidad en las comunidades aledañas para el desarrollo integral de las mismas

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la evaluación y seguimiento del inventario de los botaderos a cielo abierto definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del Municipio de Valledupar.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Delimitar los botaderos a cielo abierto activos definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Valledupar- PGIRS.
- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los botaderos a cielo abierto identificados en el área urbana de Valledupar
- Plantear lineamientos de propuestas de mitigación, recuperación y erradicación para los botaderos a cielo abierto establecidos en el Municipio de Valledupar.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

4.1.1 Información Básica

Tabla 1.
Información de EMDUPAR

Razón Social	EMDUPAR S.A- E.S.P
Imago tipo	
NIT	892.300.548-8
Naturaleza Jurídica	Publica
Carácter territorial	Municipal
Departamento	Cesar
Municipio	Valledupar
Número de Centros de Trabajo	3
Teléfono	605 5730040
Dirección	Sede Administrativa Calle 15 No. 15 - 40 barrio Alfonso López
Correo electrónico	info@emdupar.gov.co
Página web	www.Emdupar.gov.co
Zona	Urbana
Representante Legal	Eduard Gómez Ramos
Número de Trabajadores	252
ARL	Positiva Seguros/Vida
Nivel de Riesgo	2

Nota: Elaborado por Autor, 2023

4.1.2 Reseña Histórica

La Empresa de Servicios de Valledupar S.A EMDUPAR fue creada en 1974 bajo la denominación de acueducto y alcantarillado de Valledupar ACUADUPAR, con el objeto de estudiar, proyectar y explotar los sistemas de acueducto y alcantarillada en la ciudad de Valledupar. Según La escritura pública N° 160 del 17 de Febrero de 1977, para dar cumplimiento a los decretos reglamentarios 2804 de 1975 y 1157 de 1976, que determinan la constitución de organismos

ejecutores de carácter regional y municipal, la institución paso a ser empresas de obras sanitarias de Valledupar S.A EMPODUPAR, adicionándole el manejo de los servicios de aseo público, matadero y plazas de mercado.

En 1989 la entidad paso a denominarse Empresa de Servicios de Valledupar S.A EMDUPAR (Escritura pública N° 1153 del 4 de mayo de 1989), atendiendo a lo dispuesto en los decretos 077 y 1723 de 1987 que ordenaron la transferencia de los derechos sociales de INSFOPAL en las Empresas de obras sanitarias, en este caso la transferencia al municipio de Valledupar de los derechos que tenía en EMPODUPAR. (Emdupar S.A- E.S.P., 2022).

4.1.3 Planeación Estratégica

4.1.3.1 Misión. Prestar servicios de acueducto y alcantarillado con productos y servicios de calidad, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental, económica y Social (Emdupar S.A.-E.S.P, pág. 10)

4.1.3.2 Visión. Ser una empresa de servicios públicos líder en la región, competitiva y reconocida en los mercados nacionales, garantizando la sostenibilidad ambiental, económica y social. (Emdupar S.A.-E.S.P, pág. 10)

4.1.3.3. Valores. La gestión integral de Emdupar S.A E.S.P, está orientada a la formación de valores de responsabilidad y vocación al servicio en el marco de la calidad, honestidad, lealtad y disciplina valores que garantizan la eficiencia de nuestra gestión soportada en la base de la transparencia y consientes del compromiso con la comunidad y el medio ambiente. (Emdupar S.A- E.SP 2023)

4.1.3.4. Principios. Velar por la calidad de los servicios, cumplir con la responsabilidad social, Optimizar continuamente el desarrollo de los planes, programas y proyectos de la empresa, mejorar la competencia del personal, actualizar tecnológicamente la empresa respetar el medio ambiente, asegurar la sostenibilidad de la Empresa, evaluar constantemente las debilidades y amenazas a los procesos, alcanzar una cobertura del 100% en micro medición a nuestros cliente realizar la sectorización del sistema hidráulico, instalar un centro de monitoreo y control al sistema de acueducto y alcantarillado, desarrollar proyectos que permitan la consecución de fuentes

alternativas de recursos hídricos y Velar por el mantenimiento de las fuentes de recursos hídrico.
(Emdupar S.A-E.SP 2023)

4.1.4 Políticas de la Empresa

4.1.4.1 Política ambiental

En EMDUPAR S.A E.S.P, somos una empresa que trabaja comprometida con la calidad, la excelencia en el servicio, la seguridad y la normatividad vigente; satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, accionistas y comunidad, para contribuir a un desarrollo Ambiental, Económico y social sostenible. Comprometida con el mejoramiento continuo y como empresa socialmente responsable Emdupar S.A E.S.P, asegura la gestión transparente de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio.

Comprometida con el desarrollo sostenible ambiental, Económico y social que satisface las necesidades del presente, protegiendo las generaciones futuras. Comprometida con fomentar la cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y de salud ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral. (Emdupar S.A.-E.S.P, pág. 11)

4.1.4.2 Política de calidad

EMDUPAR S.A. E.S.P. se compromete a mejorar la calidad de vida de los usuarios, cumplir con la normatividad legal vigente, velar por la calidad de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado con responsabilidad social, mejora continua de los procesos, tecnología actualizada y personal competente para asegurar la sostenibilidad de la empresa. (Emdupar S.A.-E.S.P, pág. 10)

4.1.5 Estructura Organizacional

Figura 1

Estructura Organizacional de EMDUPAR S.A E.S.P

4.2 MARCO CONTEXTUAL

En este marco contextual se encuentra la ubicación general dentro del cual tiene lugar la práctica y específica de los botaderos de cielo abierto en el municipio de Valledupar- Cesar. Las demarcaciones de espacio geográfico dentro del cual tendrá lugar la práctica, se encuentra ubicada en la sede administrativa correspondiente a la empresa de servicios públicos y saneamiento de EMDUPAR S.A E.S.P, calle 15 N°15-40 barrio Alfonso López en la ciudad de Valledupar Cesar La cual se encuentra localizada geográficamente en las coordenadas: Latitud 10°47'25"N y longitud 73°25'34"W.

Figura 3.

Localización de la sede administrativa de EMDUPAR S.A E.S.P



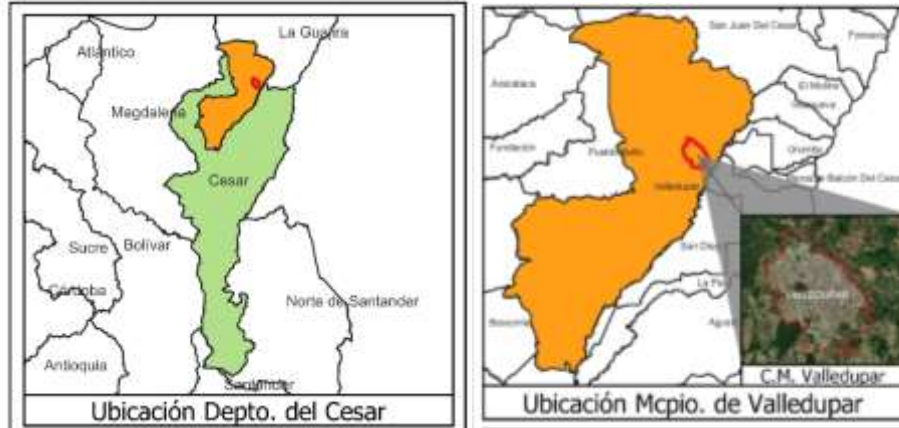
Nota: Esta Imagen representa la delimitación satelital del lugar donde se desarrolla la práctica.

Tomado de Google Earth, 2022

El lugar de desarrollo del proyecto se encuentra ubicado en el país de Colombia, en el departamento del Cesar, en el municipio de Valledupar, Extensión del municipio: 149km². . (Alcaldía municipal de Valledupar, s.f) Población del municipio: 532.956 habitantes (según estadísticas proyección de población del DANE para el año 2018).

Figura 4.

Localización geográfica del país, departamento y municipio que se desarrolla la practica



Nota: Elaborado por el Autor, 2023

Figura 5

Localización de los botaderos a cielo abierto identificados



Nota: Localización específica de los botaderos a cielo abierto identificados en el municipio de Valledupar. Datos tomados en campo, Elaborado por Autor 2023

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Botaderos a Cielo abierto: Sitio de acumulación de residuos sólidos que no cumple con las normas vigentes o crea riesgos para la salud y seguridad humana o para el ambiente en general (resolución 1045 de 2003).

Disposición final de residuos sólidos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (Decreto 838 de 2005)

Escombrera: Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado para depositar escombros. (Ley 1259 de 2008).

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación. (Decreto 838 de 2005).

Macrorruta: Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas. (Decreto 2981 de 2013)

Microrruta: Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada. (Decreto 2981 de 2013)

Monitoreo: actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento, parámetro o de un proceso, en un sitio y periodo determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública. (Min vivienda, 2005)

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos (Decreto 1077 de 2015)

Residuos sólidos: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (Decreto 838 de 2005)

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos. (Ley 1672 de 2013)

Residuos de construcción y demolición. (RCD) Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas (Decreto 1077 de 2015)

Residuos peligrosos (RESPEL): Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos (Decreto 1076 de 2015)

4.3 MARCO LEGAL

Tabla 2.
Marco legal

NORMATIVA	DESCRIPCION	APLICACIÓN
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.	El comparendo ambiental es una propuesta de lineamiento para mitigar erradicar y recuperar los botaderos a cielo abierto identificados en el proyecto
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones."	Los residuos peligrosos hacen parte de la clasificación de los residuos sólidos por lo cual es imprescindible aplicar la adecuada disposición de estos residuos.
Ley 1672 de 2013	Por el cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos y aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones.	Los RAEE hacen parte de la clasificación de los residuos sólidos por lo cual es imprescindible aplicar el manejo y la gestión integral de estos residuos
Decreto 1713 De 2002	Nace la obligatoriedad de formular por parte de los municipios PGIRS, como una herramienta de gestión	Es imprescindible Conocer las normas orientadas al servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos para posteriormente analizar su cumplimiento en el área regional
Decreto 838 De 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Esta norma presenta los requisitos prohibiciones y restricciones para la localización de las áreas para la disposición final de los residuos, evidenciando la prohibición de disposición final en áreas que no cumplan dichos requisitos

Decreto 1077 De 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Título 2. Servicio público de aseo.	Esta norma establece la obligatoriedad del servicio público de aseo para actividades de aprovechamiento y disposición final, entidad a la cual se le realiza interventoría
Resolución 754 De 2014	Por lo cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Esta norma explica la obligatoriedad que tienen el municipio y distrito de elaborar, implementar y mantener actualizado un plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS.
Resolución 472 De 2017	“Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones”.	Los RCD hacen parte de la clasificación de los residuos sólidos por lo cual es imprescindible aplicar el manejo y la gestión integral de estos residuos.

Nota: Esta tabla representa las normas relacionadas los residuos sólidos. Tomado de Ministerio ambiente, 2008. Ministerio de ambiente, 2013. Ministerio de ambiente 2017. Función Pública, 2002, función pública 2005, Ministerio de vivienda 2015 y ministerio de vivienda ,2014.



5. MARCO METODOLOGICO

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente informe es adoptado por la línea de investigación sostenibilidad y gestión ambiental, ubicándose específicamente en la sub línea de investigación gestión integral de los residuos sólidos y líquidos, las cuales se encuentran definidas al programa de ingeniería ambiental y Sanitaria según el acuerdo No. 003 vigente de la facultad, 2021. Cumpliendo el objetivo general de realizar la evaluación y seguimiento del inventario de los botaderos a cielo abierto definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Valledupar.

5.2 FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR

Las funciones específicas a desarrollar pertinentes a la práctica académica son:

- Acompañamiento a visitas técnicas de inspección, vigilancia y control al relleno sanitario “LOS CORAZONES” y sus procesos operacionales
- Acompañamiento a visitas técnicas de inspección y vigilancia a la base operativa de ASEO DEL NORTE
- Acompañamiento al recorrido de verificación del servicio de aseo casco urbano de Valledupar Recolección de residuos
- Acompañamiento al recorrido de verificación del servicio de aseo casco urbano de Valledupar Barrido
- Acompañamiento al recorrido de verificación del servicio de aseo casco urbano de Valledupar Rocería
- Acompañamiento al recorrido de verificación del servicio de aseo casco urbano de Valledupar botaderos a cielo abierto
- Apoyo en la realización de informes de supervisiones técnica del Servicio de Aseo
- Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones de las ARND, presentadas a EMDUPAR S.A E.S.P, Por los establecimientos industriales,

servicios, comerciales y especiales que correspondan, comparando con la resolución 0631 del 2015

- Acompañamiento a visitas técnicas de seguimiento ambiental a las empresas de carácter industrial, comercial, servicios y especial.
- Y demás funciones que asigne el jefe inmediato

Las funciones con la cual se relaciona la temática o título del trabajo de práctica académica son el acompañamiento al recorrido de verificación del servicio de aseo casco urbano de Valledupar botaderos a cielo abierto y el apoyo en la realización de informes de supervisiones técnica del Servicio de Aseo.

Acto administrativo de la vinculación a la empresa. [VER ANEXO B](#)

5.3 PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO

Tabla 3.

Identificación del perfil del supervisor asignado

Nombre del Supervisor	Paola Vanessa Velilla Perez
Perfil Profesional	Jefe de división de proyectos y gestión ambiental
Estudios realizados	Arquitecta Especialista
Experiencia profesional en el Cargo	2 años
Tipo de Contratación	Término Indefinido
Matricula profesional Vigente	si

Nota: Elaborado por Autor, 2023

5.4 DESARROLLO METODOLOGICO

Tabla 4.
Desarrollo metodológico del informe de prácticas

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE METODOS/ INSTRUMENTOS O TECNICAS
<p style="text-align: center;">ETAPA 1</p> <p>Delimitar los botaderos a cielo abierto activos definidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Valledupar-PGIRS</p>	<p>Actividad 1.1: Consulta de información de la zona de estudio</p>	<p>Se consultara la documentación e información existente aportada por instituciones correspondientes, Aseo del Norte, Emdupar, Alcaldía Municipal y demás instituciones implicadas en el proceso de manejo y disposición final de residuos sólidos, destacando el PGRIS Actual (2021-2028) en el programa de recolección transporte y transferencia el censo de botaderos a cielo abierto en el área urbana de Valledupar</p>
	<p>Actividad 1.2: Identificar los botaderos a cielo abierto activos en el área urbana de Valledupar</p>	<p>Se procederá a realizar la identificación de los botaderos a cielo abierto activos a través del PGRIS y los informes mensuales de atención a los botaderos presentes en la ciudad de Valledupar realizados por Aseo Del Norte.</p>
	<p>Actividad 1.3: Realizar la georreferenciación de los botaderos a cielo abierto identificados en Valledupar</p>	<p>Se realizara la georreferenciación de cada botadero a cielo abierto identificado por medio del sistema de coordenadas utilizando la herramienta QGIS</p>
<p style="text-align: center;">ETAPA 2</p> <p>Elaborar un diagnóstico de la situación actual de</p>	<p>Actividad 2.1: Realizar el seguimiento a los botaderos de cielo abierto georreferenciados</p>	<p>Se procede a realizar las visitas a los diferentes botaderos a cielo abierto establecidos en la etapa anterior para tomar los datos y</p>

<p>los botaderos a cielo abierto identificados en el área urbana del Municipio de Valledupar</p>		<p>demás información necesaria para la caracterización de estos</p>
	<p>Actividad 2.2: Caracterizar los botaderos cielo abierto identificados</p>	<p>Se caracterizara cada botadero a cielo abierto visitado mediante la técnica de observación directa y usando la metodología de recolección de datos en las cuales se registrando variables que se encuentren en campo como lo es el tipo y estimación porcentual de los residuos dispuestos, área de invasión y las observaciones.</p>
	<p>Actividad 2.3 Parametrizar el Agente contaminante y las causas de los botaderos a cielo abierto</p>	<p>Se realizara la parametrizacion de dos variables importantes como lo son el tipo de agente contaminante y las Causas por medio de tablas individuales.</p>
<p>ETAPA 3</p> <p>Plantear lineamientos de propuestas de mitigación, recuperación y erradicación para los botaderos a cielo abierto establecidos en Municipio Valledupar.</p>	<p>Actividad 3.1 Plantear lineamientos de propuestas para el manejo de la problemática.</p>	<p>La información de los lineamientos de propuestas se presentara en tablas incluyendo a los entes relacionados con la problemática de la inadecuada disposición final de residuos sólidos en el área urbana de Valledupar</p>
	<p>Actividad 3.2. Suministrar el proyecto los superiores de Emdupar</p>	<p>Una vez terminado el proyecto se le hará llegar a los superiores de emdupar encargados de la intervención al servicio público de aseo</p>

Nota: Elaborado por Autor, 2023

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS

6.1 ETAPA 1: DELIMITAR LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO DEFINIDOS EN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR- PGIRS

En esta etapa preliminar se buscó información existente de las instituciones implicadas en el proceso y manejo de disposición final de los residuos sólidos, las cuales son la Alcaldía, la empresa prestadora del servicio de aseo y Emdupar que realiza intervención a las funciones correspondientes a la empresa de aseo. Esta fase se consolidó en un tiempo de 15 días en donde se identificaron y delimitaron los botaderos a cielo abierto activos ubicados en Ciudad de Valledupar.

6.1.1. Actividad 1.1: Consulta de información de la zona de estudio

Se revisó la documentación e información existente de las instituciones implicadas en el proceso de manejo y disposición final de residuos sólidos, tomando como base la información del plan de gestión integral de residuos sólidos (2021-2028) del municipio de Valledupar, el cual se acoge a los lineamientos establecidos por el decreto 1077 de 2015.

En el programa de recolección transporte y transferencia se relaciona el inventario de los botaderos a cielo abierto, información que fue suministrada por el prestador del servicio de aseo: ASEO DEL NORTE S.A E.S.P. Para la elaboración del PGRIS.

Tabla 5.
Inventario de los botaderos a cielo abierto Valledupar

		REVISION Y AJUSTE PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PGIRS 2021 - 2028				
Versión: 0		Emisión: Diciembre de 2021			Página 120 de 501	
INVENTARIOS PUNTOS CRITICOS VALLEDUPAR						
Item	Nombre	Direccion	Barrio	Comuna	Ubicación - GPS	
1	Malas del Aeropuerto	Carrera 23 entre 44 y 60	Mayales Aeropuerto	3	https://goo.gl/maps/vKPTvsN53p8ymXu8	
2	Al lado del Colegio Miciades Cantillo	carrera 24 entre 45 y 47	Villa Fuentes	3	https://goo.gl/maps/M3a4yROSeL9iTA1W9	
3	Frente a Invasión Tierra prometida	Carrera 27 entre 52 y 53	Don Carmelo	3	https://goo.gl/maps/vVMGXS9mGywP249	
4	Carrera 27 a Av. Emiliano Zuleta	Carrera 27 con 66	Chiriqui Norte	3	https://goo.gl/maps/vmNF9NcFXMo1Nio9	
5	Lote afrente de la Urb. Nando Marin	Calle 67 con 32	Urbanización Nando Marin	3	https://goo.gl/maps/4HCSYVgvcBGMVj6	
6	Frente a Aladino	Calle 44 entre Cra 29	San Francisco	3	https://goo.gl/maps/1YNvoopqgTzmb1A	
7	Salida a Bosconia	Diagonal 21 con 44	Via Salida a Bosconia	3	https://goo.gl/maps/UrD1Q2PaapMX1N8FA	
8	Parte de Atrás de Mercabastos	Carrera 35 con 18 D	Villa Dariana	4	https://goo.gl/maps/QBwn62WzKc9Wlv88	
9	Diagonal al hospital HEAD	Calle 18D con K40B	Ciudadela 450 años	4	https://goo.gl/maps/UjH9uQPaxzqCKAM7	
10	Tobias Daza	Carrera37 con Calle 18 A2	Tobias Daza	4	https://goo.gl/maps/8gnyKVCR3BkXRQg5	
11	Frente al Colegio Cesar Pompeyo	Carrera 34Bis 18D	Maria Camila	4	https://goo.gl/maps/vtXHVLUtZyZdxPCo6	
12	Frente al Barrio Alamos II	Carrera 32A con Calle 18F	Alamos III	4	https://goo.gl/maps/Mb4yN2Zvmg9PWv7	
13	La Malena	Diagonal 20A con 19	Los Caciques	4	https://goo.gl/maps/qSR7rb5cHPgCwJG9	
14	Detrás del Estadio juegos bolivarianes	Diagonal 16Bis	Villa Corelica	4	https://goo.gl/maps/PsA5atg91h6k2Ru8	
15	Detrás de Edificio Villa Olimpica	Diagonal 16Bis	Villa Corelica	4	https://goo.gl/maps/9HB3z8zNbTYHkpxa7	
16	Salida a la Mesa	Calle 16 Con Carrera 39		4	https://goo.gl/maps/Xn44LzfcxXhv4QJ9A	
17	Brisas de la Popa	Carrera 42 con Dtg 12	Brisas de la Popa	5	https://goo.gl/maps/6EBXXZor1WdyRTg9	
18	Mega Colegio Ricardo Gonzalez	Diagonal 11 con Cra 48	Urbanización Tayrona	5	https://goo.gl/maps/v34MnnyPdaJqm2xg6	
19	Carrera 38 Divino Niño	Carrera 38 Con Calle 9	Divino Niño	5	https://goo.gl/maps/2X8rS3SdVUlmf65qZ	
20	Frente Torres del Norte	Calle 58 con carrera 40	Torres del Norte	5	https://goo.gl/maps/CiDFBpEmUHWIE7	
21	Frente del colegio comfoassar - Diomedes Daza	Carrera 38 con Calle 2	Frente C. Residencial Marsella	5	https://goo.gl/maps/g7iZ0Ud2qdxmW8A	
22	Salida a la Base	Cra 19A entre 60 - 60	Emmanuel	3	https://goo.gl/maps/nxehPD3g8YpwGG3K8	
23	Frente a Conjunto Cerrado OGB	Carrera 18C con 54	OGB	3	https://goo.gl/maps/dS3OaPp5e7qUbnGA	
24	Al lado de la fabrica de chocolate	Calle 59 con carrera 18D	25 de diciembre.	3	https://goo.gl/maps/AR99ncZQwvRPayMA	
25	Entrada a Tanuyal	Carrera 5 con Calle 44	Diagonal a la Urb Brasil	2	https://goo.gl/maps/e7FULm2mESYqc53E6	
26	Frente al Barrio La Rivera	Carrera 4 con 44	La Rivera	2	https://goo.gl/maps/dmEikGNSoR8y8Kq7	
27	Pabellon del pescado II	Carrera 13 con Calle 20b	La Granja	1	https://goo.gl/maps/Gu4GZ3oKEjra7	
28	Lote de idema	Carrera 7 entre 20 y 21	San Jorge	1	https://goo.gl/maps/mvFR57HkoJdUfQ9	
29	Al lado del colegio Ateneo	Carrera 12 con Calle 9	Rosas del ateneo	6	https://goo.gl/maps/aabNFJ03VwMCKn78	
30	Diagonal al mirador de poncho	Carrera 4 con Calle 11	Monaco	6	https://goo.gl/maps/TYFKXJGRNUGPz6	
31	Costado maillas DPA	Carrera 9 con Calle 7	DPA	6	https://goo.gl/maps/1vqH1UWzrzBBQq68	
32	Detrás del Area Andina	Carrera 21A con Tranv 22 Bis	Doña Fina	5	https://goo.gl/maps/H7nKQNg97AQe8uHZA	
33	Concha Moreno	Carrera 23 con Calle 9	Villa Concha	5	https://goo.gl/maps/XE5zJbuQjnyYeq99	
34	Detrás del Centro C Mayales	Carrera 7 Con Calle 28	Mayales	2	https://goo.gl/maps/vYm4CmiH7am2MA9	
35	Megamall	Carrera 19Bis entre Calle 15	Las Flores	5	https://goo.gl/maps/vY12L3t6vYBQKcz6	
36	Sector Emdupar I	Calle 15 entre Carrera 17 y 17a	San Vicente	1	https://goo.gl/maps/vvAZIASm966Arik8	
37	Sector Emdupar II	Carrera 17 entre Calle 15 y 16	San Vicente	1	https://goo.gl/maps/Hnqo1P6Z61uH36	
38	Entrada a francisco el Hombre	Carrera 32 con Calle 5f	Ceiba alta gracia	5	https://goo.gl/maps/Bp6khRXPoyAFz4Rw9	
39	Frente al conjunto Rosario Real	Diagonal 10n y Carrera 23	Ciudadela Rosario Real	5	https://goo.gl/maps/TSKGMQHiQ13QmTSA	
40	Acequia Villa Taxi	Carrera 37 con Calle 18A2	Villa Taxi	4	https://goo.gl/maps/SQf9tveEIMTRS9b8	
41	Lateral de la Universidad UNAD	Calle 39 entre 6 y 7	Panama	2	https://goo.gl/maps/8tbicxKBRJEnvT1A	
42	Frente a Villa Ligia	Carrera 32 entre 5 y 5A	Villa Ligia	5	https://goo.gl/maps/dTbFwSPpxGR33sd8	

Nota: Adaptado de Inventario Puntos críticos Valledupar, (Alcaldía de Valledupar, 2021)

6.1.2 Actividad 1.2: Identificar los botaderos a cielo abierto activos en el área urbana de Valledupar.

En el inventario de los botaderos a cielo abierto presentado anteriormente se evidencio que en diciembre del 2021 se habían identificado 42 botaderos. No obstante se recopiló información de los informes mensuales de atención a los botaderos presentes en la ciudad de Valledupar enviados por la empresa Aseo del Norte a la Empresa EMDUPAR, estos informes contienen información específica de cada botadero intervenido en cada mes y el nivel de criticidad de este. Esto nos sirvió para actualizar los datos, en este sentido de los 42 botaderos que se relacionan en el PGIRS, se han erradicado 11 según los informes de Aseo del Norte SAS ESP y anexándose 6 por parte del conocimiento del autor, concluyéndose un total de 37 botaderos a cielo abierto en la ciudad de Valledupar

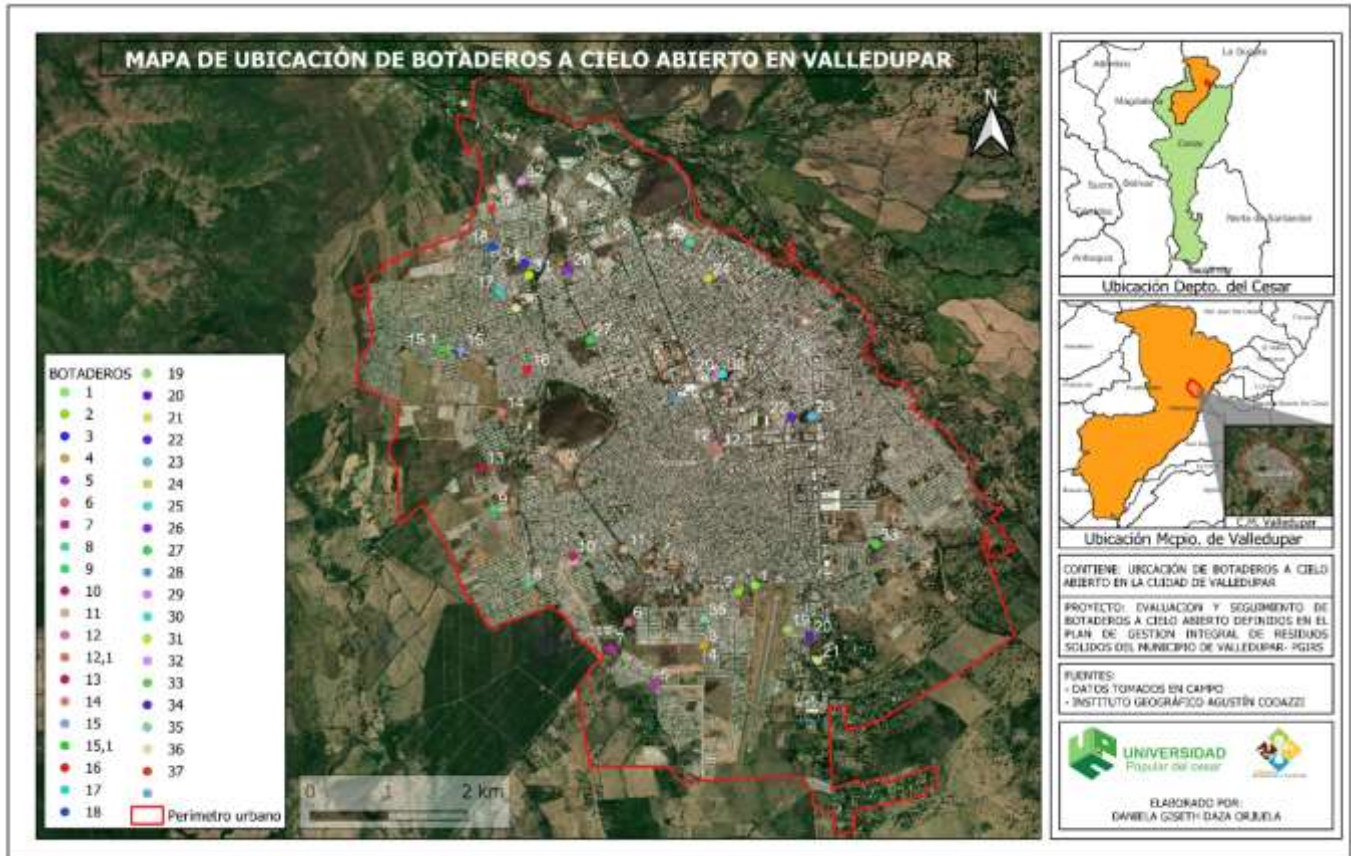
6.1.3 Actividad 1.3: Realizar la georreferenciación de los botaderos a cielo abierto identidades en Valledupar

Una vez consultada la información necesaria se procedió a realizar La georreferenciación de cada botadero a cielo identificado por medio del nombre y el sistema de posicionamiento global o GPS para obtener las coordenadas, estas son procesadas al código QGIS donde se hace la creación de un mapa con dichos puntos para identificar en que parte de la ciudad están ubicados los treinta y siete botaderos establecidos en la actividad anterior.

Los botaderos a cielo abierto estudiados se georreferencian en el siguiente mapa y se puede concluir que estos están dispersos en toda la Ciudad, no existe una concentración sectorizada específica, aunque se observa que la localización de estos puntos se concentra sobre las vías principales y otras zonas de espacio e interés público.

Figura 6.

Mapa de Ubicación de ubicación de los botaderos a cielo abierto en Valledupar



Nota; Autor 2023 por medio del QGIS

6.2 ETAPA 2: ELABORAR UN DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO IDENTIFICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR

En la etapa de desarrollo, se procede a realizar las 37 visitas a los botaderos a cielo abierto establecidos en la fase anterior con la finalidad de los obtener datos y otra información necesaria para la caracterización de estos, teniendo en cuenta la cantidad porcentual y el tipo de residuo (domiciliario, RCD, RESPEL, podas o talas u otros) encontrado en cada uno de los botaderos. Esta etapa del proyecto tomo un tiempo de un mes para cumplir con la meta.

6.2.1. Actividad 2.1: Realizar el seguimiento a los botaderos de cielo abierto georreferenciados

Luego de ser identificados y georreferenciados los treinta y siete botaderos a cielo abierto se realiza el seguimiento a cada botadero establecido por medio de una visita. En cada una de las visitas, se consigna la información usando el formato de recolección de información de campo necesaria para la caracterización de estos.

6.2.2. Actividad 2.2: Caracterizar los botaderos cielo abierto identificados

Los 37 botaderos a cielo abierto visitados fueron caracterizados mediante la inspección ocular y utilizando la metodología de recolección de datos para cada botadero en la cual se registraron datos y otros que se encontraban en campo como lo fueron; tipo y estimación porcentual de los residuos dispuestos, área de invasión. Los 37 formatos relacionados con la caracterización de cada botadero se evidencian por su extensión en el [ANEXO F](#).

Se establecieron dos tipos de variables a analizar, la primera es el tipo de residuos y la segunda es la cantidad porcentual. En la siguiente tabla, se presenta la información consolidada total de los 37 botaderos activos en cuanto a la cantidad total (sumatoria de las cantidades porcentuales) y por el tipo de residuos.

Tabla 6.

Total Volumen Porcentual Por tipo de residuo solido

ITEM	NOMBRE	DIRECCION	TIPO DE RESIDUO					
			DOMICILIARIOS	RCD	RESPEL	PODAS O TALAS	RAEE	OTROS
1	Mallas del aeropuerto	Carrera 23 entre calle 44 y 60- Mayales aeropuerto	10	0	0	80	5	0
2	Al lado del colegio Milciades cantillo	Carrera 24 entre calle 45 y 47 - Villa fuente	10	40	0	40	5	5
3	Frente a invasión tierra prometida	Carrera 27 entre calle 52 y 53- Don Carmelo	20	5	0	70	0	5
4	Carrera 27 Avenida Emiliano Zuleta	Carera 27 con calle 66- Chiriquí Norte	30	5	0	60	0	5
5	Lote al frente de la Urbanización Nando Marín	Calle 67 con carrera 32 Urb. Nando Marín	20	5	0	70	0	5
6	Salida a Bosconia	Diagonal 21 con 44	10	15	0	70	0	15
7	Diagonal a mercabastos	Salida a Valledupar	5	5	0	90	0	2
8	Diagonal al Hospital HEAD	Calle 18 D con carrera 42- Ciudadela 450 años	10	8	0	80	0	2
9	Tobías Daza	Carrera 39 con calle 16 Bis- Tobías Daza	20	30	10	40	0	0
10	Frente al colegio Cesar Pompeyo	Carrera 34 bis con calle 19 Bis- María Camila	10	0	0	90	0	0
11	Frente al barrio Álamos II	Carrera 31 con calle 19 B- Álamos III	3	15	0	80	2	0

12	La Malena I	Diagonal 20 con carrera 19- Los caciques	30	0	0	0	0	0
	La Malena II		70	0	0	30	0	0
13	Salida a la Mesa	Calle 16 con carrera 39	10	20	0	50	0	0
14	Brisas de la Popa	Carrera 42 con diagonal 12- Brisas de la Popa	25	10	0	60	0	5
15	Frente al mega colegio Ricardo González	Diagonal 11 con carrea 48-- Urbanización Tayrona	70	0	0	20	0	10
	Lote del mega colegio Ricardo González		20	10	0	60	0	0
16	Carrera 38 Divino Niño	Carrera 38 con calle 9- Divino Niño	70	0	0	25	0	5
17	Detrás de torres del norte	Calle 5B con carrera 40	0	15	0	80	0	5
18	Frente del colegio Comfacesar- Diomedes Daza	Carrera 38 con calle 2	0	30	0	60	0	10
19	Salida a la Base de ASEO DEL NORTE	Carrera 19a entre 50 y 60- Emmanuel	90	0	0	5	0	0
20	Al Lado del conjunto cerrado OGB	Calle 55 con carrera 18 C	20	0	0	70	0	10
21	Al Lado de la fábrica de chocolate	Calle 59 con carrera 18 D- 25 de diciembre	0	30	0	70	0	0
22	Pabellón del pescado II	Carrera 13 Con calle 20b - San Jorge	70	0	0	30	0	30
23	LOTE IDEMA	Carrera 7 entre 20 y 21- San Jorge	20	0	0	70	0	10
24	Al lado del colegio Ateneo	Carrera 12 Con calle 9- Rosas del Ateneo	20	0	0	80	0	0
25	Costado mallas DPA	Carrera 9 con calle 7	5	0	0	75	0	20

26	Detrás del área Andina	Carrera 21ª con transversal 22 bis- Doña Fina	10	30	0	60	0	0
27	Concha Moreno	Carrera 23 con calle 9- Villa Concha	5	5	0	80	0	10
28	Mega Mall	Carrera 19 Bis entre calle 15 y 16- Las flores	30	5	0	60	0	5
29	Sector Emdupar I	Calle 15 entre carrera 17 y 17ª - San Vicente	20	5	0	70	0	5
30	Sector emdupar II	Carrera 17 Entre calle 15 y 16 - San Vicente	0	10	0	80	0	10
31	Entrada a Francisco el Hombre	Carrera 32 con calle 5-Ceiba Alta Gracia	0	20	0	70	0	10
32	Frente al Conjunto Rosario Real	Diagonal 10N y carrera 23	0	30	0	70	0	0
33	Lateral de la Universidad UNAD	Calle 39 entre 6 y 7- Panamá	20	0	0	70	0	10
34	Frente a Villa Ligia	Carrera 32 entre 5 Y 5A	10	10	0	80	0	0
35	Bulevar carrera 27	Carrera 27 - Don Carmelo	95	0	0	5	0	0
36	Al lado del colegio técnico la esperanza	Carrera 38 con calle 5 f-La nevada	15	10	0	70	0	5
37	Frente del conjunto R acuarela	Carrera 38- Acuarela	0	30	0	70	0	0
TOTAL			873	398	10	2340	12	199

Nota: Elaborado por el autor, 2023.

Después de clasificar los residuos según los criterios, se logra reconocer la siguiente información:

Tabla 7.

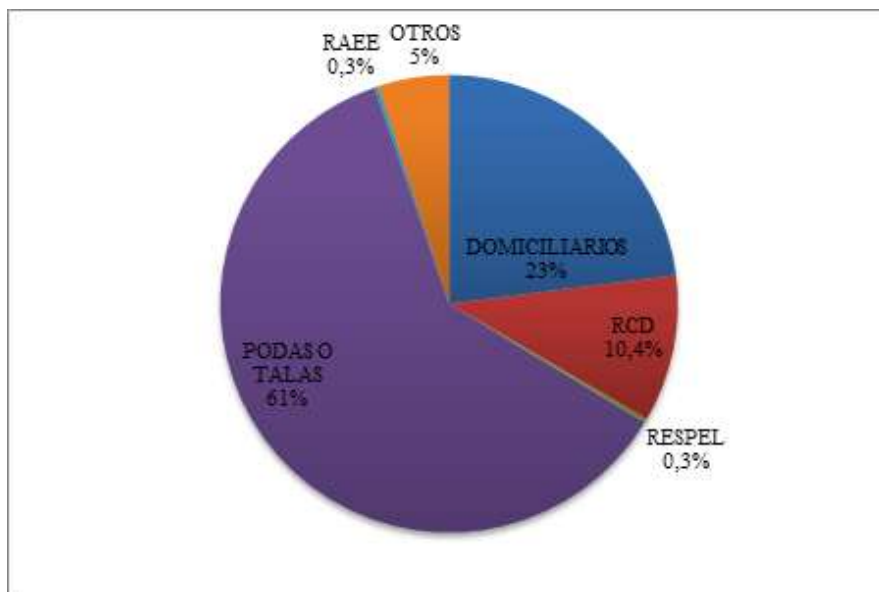
Tipo y cantidad Porcentual de residuos sólidos dispuestos en los botaderos a cielo abierto

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD PORCENTUAL (%)
DOMICILIARIOS	23,0
RCD	10,4
RESPEL	0,30
PODAS O TALAS	61,0
RAEE	0,30
OTROS	5,0
TOTAL	100

Nota: Elaborado por el autor, 2023

Figura 7.

Cantidad Porcentual del tipo y cantidad de residuo



Nota: Elaborado por el autor, 2023

Analizando la información de los valores porcentuales de cantidad total y tipo de residuos sólido, se concluye que los residuos sólidos de mayor prevalencia son los de podas o residuos vegetales, producto del corte de árboles o césped y arreglo de antejardines que son depositados a granel sobre andenes por los usuarios Con un 61%.

Los residuos domiciliarios alcanzaron un 23%, un valor bastante alto, si se tiene en cuenta que el municipio de Valledupar cuenta con un plan operativo de recolección de residuos sólidos, el cual se divide en ruta diurna y Nocturna con una frecuencia de recolección de tres veces por semana (Lunes, Miércoles y viernes o martes, jueves y sábado) abarcando las Macro 1 y 3 pertenecientes al sector norte y las macro 2 y 4 pertenecientes al sur de la Ciudad. Más un adicional de frecuencia Diaria (macro 5) que cubre las vías y los barrios principales. ([VER ANEXO G](#)) no obstante los residentes sacan de manera indisciplinada sus residuos sólidos por fuera de los horarios de recolección establecidos por la empresa de aseo responsable de la recolección La sumatoria de ambos residuos representa el 84% de los residuos depositados en estos botaderos.

Los residuos de construcción y demolición RCD tienen un porcentaje de participación del 10,4%, Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) Y los Residuos Peligrosos (RESPEL) solo suman el 0.6 % del total de residuos encontrados en las observaciones, lo cual a nivel volumétrico no es relevante.

Una vez identificada y analizada la información en campo se presentan datos correspondientes a los residuos recolectados en los botaderos a cielo abierto, los cuales fueron intervenidos por la empresa ASEO DEL NORTE S.A.S E.S.P en el transcurso del año 2022. En la presente tabla está contenida la descripción específica de cada botadero, el nivel de sostenibilidad y criticidad. En el cual 70% de los botaderos tienen una sostenibilidad de limpieza baja y una criticidad alta debido a que por falta de cultura ciudadana, estos se vuelven insostenibles, generando desgastes operativos y focos de contaminación en la ciudad.

Tabla 8.

Intervención de botaderos a cielo abierto por la empresa ASEO DEL NORTE S.A.S E.SP

NOMBRE	DIRECCION	TONELADAS RECOGIDAS	SOSTENIBILIDAD DEL PUNTO	CRITICIDAD DEL PUNTO
Mallas del aeropuerto	Carrera 23 entre calle 44 y 60- Mayales aeropuerto	287.71	Baja	Alta
Al lado del colegio Milciades cantillo	Carrera 24 entre calle 45 y 47 -Villa fuente	70.44	Baja	Alta
Frente a invasión tierra prometida	Carrera 27 entre calle 52 y 53- Don Carmelo	175.85	Alta	Baja
Lote al frente de la Urbanización Nando Marín	Calle 67 con carrera 32 Urb. Nando Marín	124.51	Baja	Alta
Salida a Bosconia	Diagonal 21 con 44	14.46	Baja	Alta
Diagonal a mercabastos	Salida a Valledupar	31.84	Baja	Alta
Diagonal al Hospital HEAD	calle 18 D con carrera 42- Ciudadela 450 años	243	Baja	Alta
Tobías Daza	Carrera 39 con calle 16 Bis- Tobías Daza	93.31	Baja	Alta
Frente al colegio Cesar Pompeyo	Carrera 34 bis con calle 19 Bis- María Camila	19.67	Baja	Alta
Frente al barrio Álamos II	Carrera 31 con calle 19 B- Álamos III	70.08	Baja	Alta
La Malena I	Diagonal 20 con carrera 19- Los caciques	96.6	Alta	Baja
La Malena II				
Salida a la Mesa	Calle 16 con carrera 39	16.84	Baja	Alta
Brisas de la Popa	Carrera 42 con diagonal 12- Brisas de la Popa	464,7	Baja	Alta

Frente al mega colegio Ricardo González	Diagonal 11 con carrea 48-- Urbanización Tayrona	35.56	Baja	Alta
Lote del mega colegio Ricardo González				
Carrera 38 Divino Niño	Carrera 38 con calle 9- Divino Niño	8.2	Baja	Alta
Detrás de torres del norte	calle 5B con carrera 40	122.06	Baja	Alta
Frente del colegio Comfacesar-Diomedes Daza	Carrera 38 con calle 2	579.34	Baja	Alta
Salida a la Base de ASEO DEL NORTE	Carrera 19a entre 50 y 60- Emmanuel	6.84	Baja	Alta
Al Lado del conjunto cerrado OGB	Calle 55 con carrera 18 C	18.09	Baja	Alta
Al Lado de la fábrica de chocolate	Calle 59 con carrera 18 D- 25 de diciembre	33.15	Baja	Alta
Pabellón del pescado II	Carrera 13 Con calle 20b - San Jorge	128.27	Baja	Alta
LOTE IDEMA	Carrera 7 entre 20 y 21- San Jorge	389.6	Alta	Baja
Al lado del colegio Ateneo	Carrera 12 Con calle 9- Rosas del Ateneo	51.17	Alta	Baja
Costado mallas DPA	Carrera 9 con calle 7	13.53	Alta	Baja
Detrás del área Andina	Carrera 21ª con transversal 22 bis- Doña Fina	267.9	Alta	Baja
Concha Moreno	Carrera 23 con calle 9- Villa Concha	56.17	Baja	Alta
Mega Moll	Carrera 19 Bis entre calle 15 y 16- Las flores	34.8	Baja	Alta

Nota: *Extraído por ASEO DEL NORTE S.A.S E.S.P 202*

6.2.3. Actividad 2.3: Parametrizar el Agente contaminante y las causas de los botaderos a cielo abierto

Una vez recopilada y estudiada la información se realiza una caracterización para las dos variables importantes: El tipo de agente contaminante y la causa con el fin de plantear lineamientos de propuestas de mitigación, recuperación y erradicación para los botaderos a cielo abierto de Valledupar. Para las Dos Variables, Agente que contamina y Causa, se realiza la siguiente Parametrización.

Tabla 9.

Parametrización según el agente contaminante

AGENTE CONTAMINANTE		
Usuarios, comunidad, Ventas ambulantes y población flotante	Recicladores y/o habitantes de la calle	Volquetas y carreteros

Nota: Elaborado por el autor, 2023

Tabla 10.

Parametrización según la causa

CAUSAS
Deficiencia en la aplicación del comparendo ambiental para Disponer los residuos sólidos en espacios públicos
No se realiza la recolección y transporte de residuos sólidos oportunamente
Ausencia de escombreras en el municipio
Predio privado en aparente estado de abandonado o deshabitado
Crecimiento demográfico, urbano y social
Falta de estrategias que incentiven la minimización y la separación en la fuente en las casas
Falta de reubicación y legalización de barrios subnormales
Falta de educación y conciencia ambiental a la comunidad
No se cuenta con un catastro de árboles en zonas públicas objeto de poda

Nota: Elaborado por el autor, 2023

6.3 ETAPA 3: PLANTEAR LINEAMIENTOS DE PROPUESTAS DE MITIGACIÓN, RECUPERACIÓN Y ERRADICACIÓN PARA LOS BOTADEROS A CIELO ABIERTO ESTABLECIDOS EN VALLEDUPAR.

En esa última etapa del presente trabajo se presentan los lineamientos de propuestas de las medidas de mitigación, recuperación y erradicación para los treinta y siete botaderos a cielo abierto estudiados, de acuerdo al tipo y cantidad porcentual de residuos sólidos y la causa y al agente identificado en la caracterización, los lineamientos de propuestas incluyen a los actores involucrados en la problemática con el fin de reducir o eliminar los volúmenes de residuos presentes en estas zonas y mejorar los impactos al medio ambiente

6.3.1. Actividad 3.1: Plantear lineamientos de propuestas para el manejo de la problemática.

Una vez punto de vista técnico, ambiental y económico para la mitigación, recuperación y erradicación de estos 37 botaderos a cielo abierto encontrados, basándonos principalmente en el tipo y cantidad porcentual de residuos sólidos identificados en la caracterización, la cual nos permitió conocer que el residuo que más prevalece en estos botaderos son los de poda o talas con un 61%, seguido de los domiciliarios con un 23%, RCD con un 20,4%, RESPEL y RAEE con un 0,30 % y otros con un 5,0 %

Esta información se consolida en las siguientes tablas constituidas por las propuestas de lineamiento de acuerdo con los residuos que más prevalecen en los botaderos, los responsables los Plazos y observaciones.

Tabla 11.

Lineamientos de propuestas de mitigación, recuperación y erradicación para los botaderos a cielo abierto en el área urbana

TEMA	PROPUESTA DE LINEAMIENTO	RESPONSABLE	PLAZO	OBSERVACIONES
1. Educación ambiental	Incluir en el plan de estudios institucional la educación ambiental.	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar	Inmediato	Incluir una materia de carácter ambiental dirigida a los estudiantes de instituciones educativa por parte docentes capacitados
	Informar sobre cronogramas del servicio de podas y corte de césped que realiza la empresa de ASEO Campañas de sensibilización que comprenda la organización y realización murales y la distribución de materiales educativo alusivo a los principios y prácticas para Reducir, Rehusar y Reciclar los residuos sólidos en los sitios afectados por la inadecuada disposición de residuos solidos	Aseo del norte /Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar	Inmediato	Seleccionar personal capacitado para realizar las mencionadas propuestas en espacios adoptados por los entes de control
2. RCD	Vincular los gestores de RCD en el problema de la ciudad por el inadecuado manejo de los RCD	Actor privado- Corpocesar – Alcaldía - Gobernación	Inmediato	Supeditar en el PGIRS Una vez el gestor obtenga permiso de las autoridades competentes
3. Reconversión laboral	Desarrollar un programa de generación de empleo en todo el ciclo de vida de los Residuos Sólidos	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar	Inmediato	Establecer una alianza público privada para que el municipio les entregue rutas, capacitación e incentivos al gremio de podadores y carreteros

4. Residuos de poda (Arbolado Urbano)	Generar instrumentos (Rubro presupuestal) económicos que financien la actualización e implementación del PMAU	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar	Corto	Este Plan de Manejo del Arbolado Urbano (PMAU) sirve para guiar las futuras actividades de la ciudad de Valledupar en temas forestales. En este sentido, las entidades públicas y privadas desempeñan un papel en el manejo del arbolado de la ciudad dentro de la normatividad Vigente
6. Calidad del aire	Implementar el monitoreo de calidad de aire en el área de influencia de los botaderos	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar	Corto	Implementar un monitoreo de calidad del aire (material particulado y gases) en áreas de influencia de los botaderos a cielo abierto, con el fin de precisar o establecer los niveles de contaminación atmosférica.
7. Salud Publica	Realizar un diagnóstico de salud pública en las zonas aledañas a los botaderos	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar	Corto	Establecer cuál es el impacto a la salud generado por la presencia de la quema indiscriminada de los residuos presentes en los botaderos a cielo abierto una vez se haya realizado el monitoreo de la calidad del aire con el fin de precisar los niveles de contaminación atmosférica que está expuesta la población inmersa en la problemática citada.
8. Gobernanza	Generar mesas de trabajo entre los actores. Diseñar una estrategia coercitiva de asignación obligaciones a los gestores a fin de reducir los botaderos a cielo abierto (Apadrinamiento)	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar / Gestores/entes de control	Corto	Crear una alianza publico privada del municipio con el gremio de Podadores, carretero y moto carros, para que ellos se encarguen de prestar un servicio integral (Tramites de permisos de intervención forestal, podar/Erradicar, Recogida y disposición final) de los residuos de Poda y RCD

Realizar operativos especiales de recuperación de estas áreas acompañada con encerramientos, siembra de plantas ornamentales y especies nativas.	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar / Aseo del norte/ comunidad	Corto	Evaluar las actividades de recuperación con participación de todos los entes de control y la comunidad
Implementar una política municipal que incluya programas de basura cero y la disposición final de los residuos solidos	Alcaldía de Valledupar	Corto	
Mayor aplicación en la normativa sancionatoria ambiental.	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar	Corto	
Generar nuevos tipos de sanciones como servicios sociales.	Alcaldía De Valledupar/ Gobernación del Cesar/ Corpocesar	Mediano	

Nota: Elaborado por Autor, 2023

En resumen, las propuestas que se acojan para resolver la situación, deben ser trabajadas en conjunto por los tres entes envueltos en el problema social de las basuras (generador, operador del servicio y entidades correspondientes) y su deficiente disposición, de forma tal que las soluciones acogidas, sean integrales y con el compromiso de ejecución por parte de estos actores.

6.3.2. Actividad 3.2: Suministrar el proyecto los superiores de EMDUPAR

La empresa de Acueducto y Alcantarillado del municipio, EMDUPAR le realiza interventoría a Aseo del Norte por lo que también es de interés el mantenimiento de las áreas limpias mediante la mitigación, recuperación y erradicación de los botaderos a cielo abierto presentes en la Ciudad de Valledupar.

7. CONCLUSIONES

Tras la realización de la presente investigación, se concluyó que los botaderos a cielo abierto más críticos de la ciudad de Valledupar tienen en común que están cerca de lotes baldíos y sin vigilancia, limitan o están dentro de zonas residenciales y/o de establecimientos comerciales y estudiantiles. No hay una concentración sectorizada específica ya que están distribuidos por toda la ciudad, sin embargo la localización de estos puntos se encuentran cercanos a vías principales de bastante tránsito y de espacio público, se destaca que de los 37 botaderos a cielo abierto activos, uno de ellos se localiza cerca de una aeropuerto, 7 diagonal o al lado de instituciones educativas, 3 ubicados sobre vías nacionales, 1 diagonal a un hospital, 1 cerca de una acequia, 2 al frente de universidades, en general los demás botaderos se ubican al lado de centros comerciales, conjuntos residenciales y zonas peatonales.

Las principales causas de la generación de estos sitios es; la ausencia de escombrera en el municipio, la falta de educación ambiental, el alto grado de desconocimiento sobre la disposición de residuos de las Personas que residen cerca a estos puntos, la comunidad en general, la población flotante y los recolectores informales como carros de tracción animal, carretillas, entre otros. La población dedicada a esta actividad provienen por lo general de estratos socioeconómicos 1 y 2, que buscan el sustento realizando labores de recolección y transporte de residuos sólido, por lo cual utilizan vehículos de tracción Animal y recorren la ciudad prestando el servicio, luego estos residuos son transportados y depositados en sitios no autorizados y de manera incontrolada. Estas causas afectan de manera directa y consigo la calidad del aire por los gases y quema de residuos, Calidad del suelo, Afectación a la flora, la fauna y la salud de la población.

De manera General el residuo que más prevalece en estos botaderos son los de poda o talas con un 61%, seguido de los domiciliarios con un 23%, RCD con un 20,4%, RESPEL y RAEE con un 0,30 % y otros con un 5,0 % por lo cual se podría considerar riesgos de incendios y desastres

Debido a que todos somos responsables de la producción de residuos sólidos por consiguiente de la mala disposición que se haga con ellos, es importante involucrar a toda la comunidad afectada por tal situación. De esta manera los siguientes actores son importantes para

el desarrollo y continuidad del presente proyecto; Autoridades ambientales (Alcaldía, Gobernación, Corpocesar) empresa prestadora de aseo, Sector educativo (Universidades, Institutos técnicos, Colegios, Escuelas etc.).Sector comercial y comunidad en general, puesto que con el seguimiento a los botaderos a cielo abierto se evidencio la deficiencia de un trabajo mancomunado por parte de actores y entes involucrados en este problema, falta de acciones y mecanismos que puedan ayudar para que estos puntos sean erradicados.

Por consiguiente las 13 propuestas de lineamiento planteadas están direccionadas a una reconversión laboral mediante un programa de generación de empleo en todo el ciclo de vida de los residuos sólidos donde sean incluidos todos los Recicladores de oficio, carromuleros, gestores de RCD etc. El fortalecimiento de la educación ambiental mediante la inclusión de una materia ambiental en el plan de estudios institucional y campañas, capacitaciones y talleres dirigidos a la comunidad en general sobre la importancia de aplicar prácticas de reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos, asimismo el fortalecimiento y generación de medidas sancionatorias de tipo social y económica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Rojas, E. (13 de marzo de 2020). *Alcaldía de Santiago de Cali*. Obtenido de <https://www.cali.gov.co/seguridad/publicaciones/152252/plan-de-choque-para-atender-puntos-criticos-de-residuos-solidos-en-la-ciudad/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (1997). *Guía para la Evaluación de impacto ambiental para proyectos de residuos sólidos municipales*. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/newinformes/eiaguiaresiduossolidos.pdf>
- Emdupar S.A- E.S.P. (2022). *Directorio Servidores Emdupar S.A E.S.P. 2022*. Obtenido de https://emdupar.gov.co/DIRECTORIO_SERVIDORES_PUBLICOS_SEP2022.pdf
- Emdupar S.A- E.S.P. (2022). Obtenido de <https://emdupar.gov.co/index.php/documentos-publicos/2012-09-10-01-57-04>
- Emdupar S.A. E.S.P. (2019). *Proceso de gestion de la planeacion estrategica Organigrama*. Obtenido de <https://emdupar.gov.co/ORGANIGRAMA%20GENERAL%20EMDUPAR%20S.A.E.S.P..pdf>
- Emdupar S.A. E.S.P, 2. (s.f.). *MAPA DE PROCESOS DEL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL*.
- Emdupar S.A.-E.S.P. (s.f.). *Plan estrategico 2020-2023*. Obtenido de <https://emdupar.gov.co/PLAN%20ESTRATEGICO%202020-2023%20EMDUPAR.pdf>
- Alcaldía municipal de Valledupar. (s.f). *Información del Municipio*. Obtenido de <https://www.valledupar-cesar.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Decreto 1077 de 2015 (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial). *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. Mayo 26

Resolución 1045 de 2003 (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial). *Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.* 26 de septiembre de 2003

Decreto 838 de 2005 (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial). *Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.* 28 de marzo de 2005

Ley 1672 de 2013. *Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.* 19 julio de 2013

Decreto 1076 de 2015. *Esta versión incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.* 26 de mayo de 2015

Decreto 2981 de 2013. *Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.* 20 de diciembre de 2013.

Alcaldía de Valledupar. (2021). *Revision y ajuste Plan de Gestion Integral de Residuos Solidos PGIRS 2021-2028.* Valledupar.(Archivo PDF)

Ingeniería ambiental y sanitaria. (2023). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración de Informes de Prácticas Académicas en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar.*

ANEXOS

ANEXO A. CARTA DE PRESENTACION Y/O AVAL PRACTICAS ACADEMICAS



Valledupar, 23 de agosto de 2022



Doctora:
KARINA MURGAS SERGE
JEFE GESTIÓN HUMANA - EMDUPAR S.A. E.S.P.

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2022-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta a la (el) estudiante **DANIELA GISETH DAZA ORJUJELA** identificado (a) con CC: **1003.242.845** en el marco del **convenio vigente No. 011 del 12 de agosto de 2020** suscrito entre la **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** y **EMDUPAR S.A. E.S.P.**, sea aceptado (a) para el desarrollo de unas prácticas (**Desde el 25 de agosto de 2022 - Hasta el 24 de febrero de 2023**) en su reconocida y distinguida empresa y/o institución en el área de **Ambiental y/o Sanitaria**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el (la) estudiante es seleccionado (a), deberá allegar la carta (*Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL*). El (la) estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico.

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución (Mínimo **640** horas), el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes (**FASE 1 y FASE 2**) de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2022-1**, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas. En caso de información adicional, comunicarse a los correos electrónicos: ambiental@unicesar.edu.co y proyectosambientales@unicesar.edu.co

Cordialmente,



Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.
Con copia a: Comité de investigación del programa.



CO-SC-CER918724



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia



CO-SC-CMG 8724



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

ANEXO B. CARTA DE APROBACION DE LA PRACTICA ACADEMICA IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FD-GO-15
		Verado: 02/10/2022
		Página: 1 de 1

Valledupar, 23 de Agosto de 2022.

Señores:

Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.
Universidad Popular del Cesar.
Diagonal 21 N° 29 – 56 Sabanas del Valle.
ambiental@unicesar.edu.co
Tel:5848217, Ext. 1129
Ciudad.

Reciba cordial saludo,

Por medio de la presente, la empresa de Servicios Públicos de Valledupar, EMDUPAR S.A. E.S.P., se permite manifestarle la aceptación para la vinculación a la etapa práctica de la joven **DANIELA GISETH DAZA ORJUELA**, identificado con C.C. 1.003.242.845 de Valledupar, estudiante del décimo semestre del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

Mediante convenio 011 de fecha 12 de agosto de 2020, firmado entre la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P. y la Universidad Popular del Cesar.

Así las cosas, esta empresa estima el tiempo de inicio de práctica el día 25 de Agosto de 2022 al 24 de Febrero de 2023. Fecha para la cual el estudiante deberá acreditar a esta empresa su vinculación a una administradora de riesgos laborales (ARL).

El estudiante estará a cargo de la Ingeniera **PAOLA VANESSA VELILLA PEREZ** Jefa división de proyectos y gestión ambiental, desempeñando las siguientes funciones:

1. Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones de las ArMD, presentadas a EMDUPAR S.A. E.S.P., por los establecimientos industriales, servicios, comerciales y especiales que correspondan, comparando con la resolución 0631 del 2015.
2. Acompañamiento a vistas técnicas de seguimiento ambiental a las empresas de carácter industrial, comercial, servicios y especial.
3. Elaboración de informes de las visitas técnicas.

Calle 15 No. 15 – 40 - Corredor 5731043 - Valledupar - www.emdupar.gov.co - NT 802 300 548-8

	COMUNICACIÓN EXTERNA	FO-00-16
		Version: 02-16-07-11
		Página: 1 de 1

4. Apoyo en la realización de informes dirigidos a la Autoridad Ambiental del Departamento – CORPOCESAR en materia de vertimiento de aguas residuales.
5. Cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos (administrativos, técnicos, laborales y de salud ocupacional) establecidos en la empresa.
6. y demás funciones que asigne el jefe inmediato.

Sin otro particular y agradeciendo la atención que merezca la presente.


KARINA MURGAS SERJE.
 Jefe Gestión Humana

NOMBRE	CARGO	FIRMA
EMDUPAR S.A.S.	Jefe Gestión Humana	
EMDUPAR S.A.S.	Asesor Administrativo	
EMDUPAR S.A.S.	Asesor Administrativo	
EMDUPAR S.A.S.	Asesor Administrativo	

Calle 15 No. 15 – 40 – Corrales 3730948 – Valledupar – sede.emdupar.gov.co – NIT 892 300 543-8

ANEXO C. CARTA DE SOLICITUD AFILIACION A LA ARL

Valledupar, 25 de agosto de 2022

Señores:

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

E-mail: ambiental@unicesar.edu.co E-mail: proyectosambiental@unicesar.edu.co

Ingeniero:

NEHEMIAS SARABIA DÍAZ

Coordinador de Prácticas Facultad de Ingenierías

Celular: 300 664 5636. E-mail: nehemiasarabia@unicesar.edu.co

Ref.: Solicitud Afiliación ARL aspirante a pasantía y/o práctica - Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria – DANIELA GISETH DAZA ORJUELA

Cordial saludo,

Por medio del presente, y en mi condición de estudiante que fui aceptado para la realización de unas pasantías y/o prácticas, según consta en oficio radicado en correos institucionales del programa y/o departamento, le remito los datos para el proceso de afiliación a la ARL de la institución:

Nombres y apellidos completos - Aspirante a practica	DANIELA GISETH DAZA ORJUELA
Cédula - Aspirante a practica	1003242845
Fecha de nacimiento	18-10-2000
Lugar de nacimiento	Valledupar - Cesar
EPS actual	Famisanar
Dirección residencia	Carrera 21 #39-65 Villa leonor
Correo electrónico	dgdaza@unicesar.edu.co
Celular	3013609534
Sede de estudio	Campus sabanas
Empresa donde realiza la pasantía	EMDUPAR E.S.P. S.A.
Area donde realiza la pasantía	Coordinación de seguimiento ambiental
Tipo de riesgo	Tres (III)
Fecha de inicio de la pasantía	01 de septiembre de 2022
Fecha de finalización ARL	24 de febrero de 2023
Tiempo de la pasantía	(+/-) Seis (6) meses

Es de resaltar, que el Departamento y el estudiante (Activo), deben ser **notificados sobre el proceso de afiliación**, a efectos de que este último pueda iniciar legalmente sus actividades en la empresa y/o institución referida.

OBSERVACIÓN: La afiliación podrá garantizarse mientras el estudiante se encuentre activo en la institución y/o en el proceso de prácticas académicas.

Cordialmente,

DANIELA GISETH DAZA ORJUELA

Estudiante

Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria

ANEXO D .COMPROBANTE DE LA AFILACION ARL

COMPROBANTE DE RADICACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 26/08/2022

VIGILADO POR SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA

DATOS DE LA EMPRESA

Tipo documento:	NI	Número de documento:	892300285	Cédula Usuario:	CC 77019587
Nombre:	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR				
Dirección:	KM 1VIPATILLAL BALNEARIO HURTADO				
Departamento:	CESAR	Municipio:	VALLEDUPAR		
Correo electrónico:	RECURSOSHUMANOS@UNICESAR.EDU.CO				
Teléfono:	5843517	Tarifa:	0.522		
Actividad Económica:	1805001 EDUCACION SUPERIOR HACE REFERENCIA A EMPRESAS DEDICADAS A ESPECIALIZACIONES Y POSTGRADOS CUANDO SE REALICEN ACTIVIDADES PRACTICAS SE ASIMILARAN AL RIESGO DEL CENTRO DE TRABAJO.				

DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN

Cédula Usuario	Nombre y Apellidos del Usuario
CC 77019587	ROBER TRINIDAD ROMERO RAMIREZ

DATOS AFILIADOS RADICADOS

Radicado	Cobertura	Documento	Nombre Trabajador	Riesgo	Tarifa	Tipo
1 367	27/08/2022	CC 1003242845	DAZA ORJUELA DANIELA	2	1.04400	Dependiente

OBSERVACIONES

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad económica de sus afiliados por favor dirijase a la oficina de POSITIVA más cercana o comuníquese con nuestra línea gratuita de atención a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3307000.

M4_4_1_1_1_RMS_v.04

Cordial saludo,

**Gerencia de Afiliaciones y Novedades
 Positiva Compañía de Seguros S.A.**

4223935A681E6F5EC2FFB638B8D5F789

Certificado Impreso el día 8/26/2022 8:43:55 AM por el portal de empresas Edesk


 Positiva Compañía de Seguros S.A. • NI: 880.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,
 Bogotá: 330-7300 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol Positiva Colombia


 El emprendimiento
 es de todos

Minhacienda

ANEXO E. CARTA DE APROBACION DE LA PRACTICA

	<p align="center">CERTIFICACION DE PRACTICAS</p>	IC-07-14
		Version: 02-19-07-11
		Página: 1 de 1

EL JEFE DE GESTIÓN HUMANA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE
VALLEDUPAR

"EMDUPAR" S.A. E.S.P.


HACE CONSTAR:




Que la joven, **DANIELA GISETH DAZA ORJUELA**, identificada con la cédula de ciudadanía número 1.003 242 845 expedida en Valledupar (Cesar), realizó en esta empresa la etapa práctica, del programa **Ingeniería Ambiental y Sanitaria**, de la Universidad Popular del Cesar, realizando actividades en la oficina de División de Proyectos y Gestión Ambiental.

El estudiante fue vinculado a través de Acuerdo Universitario N° 018, la duración de la etapa práctica fue del veintinueve (29) de Agosto de 2022 al 28 de Febrero de 2023.

La presente se expide a solicitud del interesado el primero (1) de marzo de 2023.

Sin otro particular,


KARINA MURGAS SERJE
 Jefe Gestión Humana

Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por: Yina Paola Hernández Peña	Auxiliar Administrativa	
Revisado por: Yina Paola Hernández Peña	Auxiliar Administrativa	
Revisado por: Karina Murgas Serje	Jefe Gestión Humana	

Los alícuos Empleados de esta empresa que no estén autorizados a representar el documento y si empujaron apearado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, debe suvalde respaldada para la firma del Jefe Gestión Humana.

Calle 15 No. 15 - 40 - Computador: 571-2061 / 56 / 2365 - Valledupar - www.emdupar.gov.co - NIT 832.300.548-8

ANEXO F. FORMATOS DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADEROS A CIELO ABIERTO

FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°1						
Nombre	Mallas del aeropuerto			Dirección	Carrera 23 entre 44 y 60	
Barrio	Mayales Aeropuerto			Comuna	3	
Coordenadas	10, 44576° N	73, 25033° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	7.028 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	10	0	0	80	5	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°2

Nombre	Al Lado del colegio Milciades Cantillo		Dirección	Carrera 24 entre 45 y 47		
Barrio	Villa Fuente		Comuna	3		
Coordenadas	10, 4450° N	73, 2523° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	2.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	10	40	0	40	5	5
Observaciones	En este botadero prevalecen los residuos de podas, domiciliarios y RCD ubicándose este al lado del Colegio Milciades Cantillo					

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
A CIELO ABIERTO N°3**

Nombre	Frente a invasión tierra prometida		Dirección	Carrera 27 entre calle 52 y 53		
Barrio	Don Carmelo		Comuna	3		
Coordenadas	10, 43852° N	73, 25630 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.760 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	20	5	0	70	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°4						
Nombre	Carrera 27 Av. Emiliano Zuleta		Dirección	Carrera 27 con 66		
Barrio	Chiriquí Norte		Comuna	3		
Coordenadas	10, 439230 ° N	73, 25625 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		810 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	30	5	0	60	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°5

Nombre	Lote al frente de la Urb. Nando Marín		Dirección	Calle 67 con 32		
Barrio	Urbanización Nando Marín		Comuna	3		
Coordenadas	10, 43391° N	73, 26198° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	260 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	20	5	0	70	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°6

Nombre	Salida a Bosconia		Dirección	Diagonal 21 con 44		
Barrio	Vía salida a Bosconia		Comuna	3		
Coordenadas	10, 44137 ° N	73,26509 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.800 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	15	0	70	0	5

Observaciones: Este Botadero se encuentra al costado de una vía nacional

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
A CIELO ABIERTO N°7**

Nombre	Diagonal a Mercabastos		Dirección	Salida a Valledupar		
Barrio	Villa Dariana		Comuna	4		
Coordenadas	10, 43812° N	73,2671 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		500 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	5	5	0	90	0	2

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°8

Nombre	Diagonal al Hospital HEAD		Dirección	Calle 18f con carrera 38		
Barrio	Ciudadela 450 años		Comuna	4		
Coordenadas	10, 445999 ° N	73,27677°O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	2.322 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	8	0	80	0	2

Observaciones: Este Botadero se encuentra al lado de la institución educativa Consuelo Araujo Noguera y Diagonal al Hospital HEAD .Aunque se ha tomado medidas como el encerramiento del lote se observan quemas.

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°9**

Nombre	Tobías Daza		Dirección	Carrera 39 con calle 16 Bis		
Barrio	Tobías Daza		Comuna	4		
Coordenadas	10, 454980 ° N	73,28080 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	4.850 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	20	30	10	40	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°10

Nombre	Frente al colegio Cesar Pompeyo		Dirección	Carrera 34 bis con calle 19 Bis		
Barrio	María Camila		Comuna	4		
Coordenadas	10, 4493 ° N	73,2716°O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		328 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	0	0	90	0	0

Observaciones: Este Botadero se encuentra al lado del colegio Cesar Pompeyo y a pocos metros del humedal maría Camila y aunque se ha tomado medidas como el encerramiento del lote se observan residuos sólidos obstaculizando la zona peatonal.

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°11

Nombre	Frente al barrio Álamos II		Dirección	Carrera 31 con calle 19 B		
Barrio	Álamos III		Comuna	4		
Coordenadas	10, 4501° N	73,2656 °O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		2.125 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	3	15	0	80	2	0

Observaciones: El botadero se encuentra sobre un lote obstaculizando la zona peatonal y afectando a un cuerpo de agua el cual se encuentra al lado de este.

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°12

Nombre	La Malena I Y II		Dirección	Diagonal 20 con carrera 19		
Barrio	Los caciques		Comuna	4		
Coordenadas	Malena 1 10, 46267 ° N	73,25503°O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	360 m2		
	Malena 2 10, 46213 ° N	73,25461 °O				
Tipo de residuo solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual						
Malena 1	30	0	0	0	0	0
Malena 2	70	0	0	30	0	0

Observaciones: Durante la verificación del botadero se observó que se encontraba dividido en dos partes llamados Malena 1 y 2

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°13

Nombre	Salida a la Mesa		Dirección	Calle 16 con carrera 39		
Barrio	Vía a la mesa		Comuna	4		
Coordenadas	10,4599° N	73,2822° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	11.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	20	0	50	0	0

Observaciones: El botadero se encuentra de ambos lados de una vía principal

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°14

Nombre	Brisas de la Popa			Dirección	Carrera 42 con diagonal 12	
Barrio	Brisas de la Popa			Comuna	5	
Coordenadas	10,4666°N	73,2799° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	750 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	25	10	0	60	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°15

Nombre	Mega colegio Ricardo González Lote y Frente		Dirección	Diagonal 11 con carrea 48		
Barrio	Urbanización Tayrona		Comuna	5		
Coordenadas	Lote 10, 4742 ° N	73, 2868° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	8.750 m2		
	Frente 10, 4741 ° N	73,2846 ° O				
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual						
Lote	20	10	0	60	0	0
Frente	70	0	0	20	0	10

Observaciones: Este Botadero se encuentra al lado de mega colegio Ricardo González y en este se observan predominio de poda, domiciliario, RCD. Se evidencia presencia de aves carroñeras debido a que hay animales muertos estos en un avanzado estado de descomposición

REGISTRO FOTOGRAFICO LOTE





REGISTRO FOTOGRAFICO FRENTE



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°16

Nombre	Carrera 38 Divino Niño		Dirección	Carrera 38 con calle 9		
Barrio	Divino Niño		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4717° N	73, 2769° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		2.500 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	70	0	0	25	0	5
Observaciones	Este Botadero se observa acumulación de residuos domiciliarios y de podas en contenedores metálicos y sobre la margen o alrededor de un parque. En este sector expresan que hay casos de dengue y la proliferación de insectos.					

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°17**

Nombre	Detrás de torres del norte		Dirección	calle 5B con carrera 40		
Barrio	Torres del Norte		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4811 ° N	73, 2802° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	4.200 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas otalas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	15	0	80	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°18

Nombre	Frente del colegio Comfacesar-Diomedes Daza		Dirección	Carrera 38 con calle 2		
Barrio	Frente al Conjunto Marsella real		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4865 ° N	73, 2809° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		26.800 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	30	0	60	0	10
Observaciones	Este Botadero se encuentra al frente del colegio Comfacesar y en este se observan predominio de poda, domiciliario, RCD.					

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°19

Nombre	Salida a la Base de ASEO DEL NORTE		Dirección	Carrera 19a entre 50 y 60		
Barrio	Emmanuel		Comuna	3		
Coordenadas	10, 44041° N	73, 24654° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		120 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	90	0	0	5	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°20**

Nombre	Al Lado del conjunto cerrado OGB			Dirección	Calle 55 con carrera 18 C	
Barrio	OGB			Comuna	3	
Coordenadas	10, 43963° N	73, 24397° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	750 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	20	0	0	70	0	10

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°21

Nombre	Al Lado de la fábrica de chocolate		Dirección	Calle 59 con carrera 18 D		
Barrio	25 de diciembre		Comuna	3		
Coordenadas	10, 4367° N	73, 2430° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.450 m ²		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	30	0	70	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°22

Nombre	Pabellón del pescado II		Dirección	Carrera 13 Con calle 20b		
Barrio	San Jorge		Comuna	1		
Coordenadas	10, 4660° N	73, 2460 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	18.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	70	0	0	30	0	30

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°23**

Nombre	LOTE IDEMA			Dirección	Carrera 7 entre 20 y 21	
Barrio	San Jorge			Comuna	1	
Coordenadas	10, 4661° N	73, 2437 ° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	18.000 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	20	0	0	70	0	10

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°24

Nombre	Al lado del colegio Ateneo		Dirección	Carrera 12 Con calle 9		
Barrio	Rosas del ateneo		Comuna	6		
Coordenadas	10, 4827° N	73, 2558 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		195 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	20	0	0	80	0	0
Observaciones	En este botadero prevalecen los residuos de podas y domiciliarios ubicándose al lado del Colegio ateneo					

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°25**

Nombre	Costado mallas DPA			Dirección	calle 7 bis con carrera 9	
Barrio	DPA			Comuna	6	
Coordenadas	10, 4870° N	73, 2579° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.350 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	5	0	0	75	0	20

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°26

Nombre	Detrás del área Andina		Dirección	Carrera 21ª con transversal 22 bis		
Barrio	Doña Fina		Comuna	5		
Coordenadas	10, 48379° N	73, 27207° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	3.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	30	0	60	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°27**

Nombre	Concha Moreno		Dirección	Carrera 23 con calle 9		
Barrio	Villa Concha		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4753 ° N	73, 2696° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	5	5	0	80	0	10

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°28

Nombre	Mega Mall		Dirección	Carrera 19 Bis entre calle 15 y 16		
Barrio	Las flores		Comuna	5		
Coordenadas	10° 28' 05" N	73°15'34" O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.155 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	30	5	0	60	0	5
Observaciones	En este botadero se observa predominancia de residuos de poda, llantas, residuos domiciliarios, se perciben olores ofensivas y hay invasión sobre la vía.					

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°29

Nombre	Sector emdupar I		Dirección	Calle 15 entre carrera 17 y 17ª		
Barrio	San Vicente		Comuna	1		
Coordenadas	10,4711 ° N	73,2546° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	80 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	2	10	0	80	0	8

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°30**

Nombre	Sector Emdupar II		Dirección	carrera 17 entre calle 15 y 16 1		
Barrio	San Vicente		Comuna	1		
Coordenadas	10,4712 N	73, 2541 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	200 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros (llantas)
Cantidad Porcentual	20	5	0	70	0	5

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°31						
Nombre	Entrada a Francisco el Hombre		Dirección	Carrera 32 con calle 5		
Barrio	Ceiba Alta Gracia		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4831 ° N	73, 2767° O		Aproximación de área de invasión de residuos solidos	700 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	20	0	70	0	10
Observaciones	Este Botadero se encuentra al lado de un colegio y en este se observan predominio de poda y RCD.					

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°32**

Nombre	Al lado del Conjunto Rosario Real		Dirección	carrera 23 con diagonal 10N		
Barrio	Ciudadela Rosario Real		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4944 ° N	73, 2776° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	26.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	30	0	70	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°33

Nombre	Lateral de la Universidad UNAD		Dirección	Calle 39 entre carrera 6 y 7		
Barrio	Panamá		Comuna	2		
Coordenadas	10, 4507° N	73, 2362° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	750 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	20	0	0	70	0	10

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°34**

Nombre	Frente a Villa Ligia IV		Dirección	Carrera 32 entre 5 Y 5A		
Barrio	Villa Ligia		Comuna	5		
Coordenadas	10°48'45" N	73°27'72" O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	1.000 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas otalas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	10	10	0	80	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°35

Nombre	Bulevar carrera 27		Dirección	Carrera 27		
Barrio	Don Carmelo		Comuna	3		
Coordenadas	10, 44170 ° N	73,25624 ° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	60 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas otalas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	95	0	0	5	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO A CIELO ABIERTO N°36

Nombre	Al lado del colegio técnico la esperanza		Dirección	Carrera 38 con calle 5 E		
Barrio	Nevada		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4791° N	73, 2782° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos	10.500 m2		
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	15	10	0	70	0	5
Observaciones	Este Botadero se encuentra al lado de la institución educativa técnico la esperanza, en este se observan predominio de poda, domiciliario, RCD y llantas					

REGISTRO FOTOGRAFICO



**FORMATO DE RECOLECCION DE INFORMACION DE BOTADERO
 A CIELO ABIERTO N°37**

Nombre	Frente del conjunto R acuarela		Dirección	Carrera 38		
Barrio	Acuarela		Comuna	5		
Coordenadas	10, 4910 ° N	73, 2811° O	Aproximación de área de invasión de residuos solidos		6.000 m2	
Tipo de residuos solidos	Domiciliarios	RCD	RESPEL	Podas o talas	RAEE	Otros
Cantidad Porcentual	0	30	0	70	0	0

REGISTRO FOTOGRAFICO



ANEXO G. PLAN OPERATIVO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS- VALLEDUPAR

RUTA DIURNA: Lunes, Miércoles y Viernes		
MACRO 1 NORTE	1001	Altos del Rosario - Atlantis - Balcanes de Santa Helena - Barcelona - Club House I y II - Las Orquídeas - María Camila Norte - Mirador de La Sierra I - Quintas del Country - Quintas del Rosario - Rosario Norte I y II - Villa Ligia I, II, III y IV – Villa Rosa - Ciudadela Rosario Real - Las Trinitarias - Mirador de La Sierra I, II, III y IV.
	1002	Los Rosales I, Palmetto, Citaringa, Las Marías, Dundakare, Bali, Villa Elvia, Enrique Pupo, San Isidro, Arizona, Doña Fina, Candelaria Norte, Los Músicos.
	1003	5 de Enero, Villa Concha, Nueva Esperanza, Oriente de Callejas, La Ceiba, Alta Gracia, Callejas del Norte, María Isabella, Callejas, Diomedez Daza, Francisco El Hombre, Cantagirón.
	1004	La Esperanza, Villa Mónica, Iracal, El Amparo, Ichagua, Villa Erika, Los Cortijos, Villa Carel, Villa Fanny, Villa Lucy, Los Músicos.
	1005	Pontevedra, San Carlos, Ciudad Jardín, Serranilla, Piamonte, Costa Azul, Los Ángeles, Aremasain, Pasadena, Rio Badillo.
	1006	Novalito, San Joaquín, San Clemente, Villa del Rosario Norte
	1007	Brisas de La Popa, Divino Niño, La Ceiba, La Nevada.
	1008	Altos de Pimiento, Los Guasimales, Bello Horizonte.
	1009	Bello Horizonte, Francisco Javier, Campo Romero, Villa Consuelo, Futuro de Los Niños, Villa Andrés, Villa Janeth.
	1010	La Nevada.
	1011	Don Miguel, Rocas del Valle, Nuevo Amanecer, Marsella Real, Loft38, Santillana, Torres del Norte, La Fortuna, El Refugio, Terranova, Bilbao, Portobelo, Altos de Comfacesar, La Castellana, Acuarela, Barcelona II, Bambuterra, Bambu, La Rioja.

RUTA DIURNA: Martes, Jueves y Sábado

MACRO 2 SUR	2013	5 de Noviembre, Santa Rita, Luis Carlos Galán, San Francisco de Asís, Villa Clara, Rosamery, Candelaria Sur.
	2014	El Páramo, Rincón de Ziruma, Mareigua.
	2015	Panamá, Montecarlo, Argentina, Chile, Colombia, Brasil, Bariloche, Mar de Plata, Valparaíso, Mayales, Santa Rosa.
	2016	Amaneceres del Valle, Los Milagros, Villa del Rosario, Mayales Etapa I, Los Cocos.
	2017	Villa Castro, San Juan, Santo Domingo, 9 de Marzo, Nueva Colombia, Pescadito, La Esperanza Oriente, 11 de Noviembre, Alta Gracia, Paraíso y II, Zapato en Mano.
	2018	Don Carmelo, Sant Ángelo, San Miguel, Andalucía, Altos de Ziruma I, II, III, IV, Leandro Díaz.
	2019	Nando Marín, El Edén, Morada, San Antonio, Terraza 64, Villa Haydith.
	2020	Efraín Quintero, Villa Uribe, Chiriquí Norte, Armonia, Lorenzo Morales, Los Guayacanes, Alcalá, Parque La Primavera, Torres de Villa del Rosario, La Primavera.
	2021	Tierra Prometida, El Oasis, Villa Fuente, Muevo Milenio, Mayales Aeropuerto.
	2022	Emanuel, 20 de Marzo, Don Felipe, OGB, Entresierras, 25 de Diciembre, Zona Industrial, Casas Campo, George Dangond, Palmares I y II, Florencia, Toscana, San Fernando.
2023	Los Cocos, La Rivera, Doña Clara, Mayales Etapa I.	