CONTROL DE CAMBIOS								
Fecha			Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA				DD	MM	AA
25	04	2024	Jefe Oficina OAT y GR	Subdirector General de Planeación	Se establecen lineamientos y requisitos para la formulación de los proyectos	02	05	2024

CONTENIDO

1. OBJETO 2
2. ALCANCE....2
3. OBRAS Y ACTIVIDADES PARA INCLUIR EN LOS PROYECTOS MIRS....2
4. ESPECIFICACIÓN TECNICA DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES 8
4.1 COMPONENTE EDUCATIVO – EJE TRANSVERSAL....9
4.2 COMPONENTE RESIDUOS INORGANICOS 11
4.3 COMPONENTE RESIDUOS ORGANICOS....24
4.4 RESIDUOS ESPECIALES....31
5. REQUISITOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO 34

PRESENTACIÓN

La gestión de los residuos conlleva diferentes fases o etapas, las cuales inician con la generación, separación en la fuente, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento, y por último con la disposición final. Estas etapas se deben consolidar como un proceso integral, con el fin de disminuir los riesgos asociados y aumentar las oportunidades y posibilidades frente a los residuos sólidos.

Cornare, ha promovido desde años atrás la gestión adecuada de los residuos, propiciando su aprovechamiento y beneficio en todo el territorio. Esto, se ha logrado mediante diferentes estrategias que buscan impulsar los procesos de gestión integral de residuos, teniendo como eje principal los lineamientos técnicos y de gestión frente a la economía circular.

No obstante, se reconoce que se debe avanzar en los ámbitos de la coordinación y apoyo para el ejercicio de las competencias de las entidades públicas y privadas para enfrentar el reto que representa la adecuada gestión integral de los residuos sólidos en la región.

Con este propósito en el presente documento se establecen lineamientos que faciliten la formulación y ejecución de los proyectos para la implementación de estrategias y programas principales que promuevan continuar y desarrollar adecuadamente la gestión de los residuos, inicialmente mediante la prevención en la generación y posterior el aprovechamiento y tratamiento.

Por lo tanto, los proyectos MIRS, están enfocados al adecuado manejo integral de los residuos sólidos a nivel municipal, permitiendo no solo aumentar las cifras de aprovechamiento y tratamiento de residuos en el municipio, sino también disminuir la cantidad de residuos que llegan a los sitios de disposición final. Estos proyectos, deberán estar formulados por las entidades municipales para ser presentados a Cornare como parte de la cofinanciación, y, en este proyecto, se engloban las acciones abarcadas en los presentes lineamientos para cada tipo de residuo descrito, por lo tanto, su presentación estará ceñida a lo acá planteado. Se pretende, que el municipio acorde con sus necesidades plantee las actividades que espera ejecutar según el lineamiento, por lo que es posible que se escoja una o varias actividades enfocadas a uno o varios tipos de residuo, no siendo necesario presentar un proyecto completo para todas las actividades propuestas en los presentes lineamientos, permitiéndose la presentación de actividades específicas.

SIGLAS

ACU: Aceites de Cocina Usados.
ALU: Aceites Lubricantes Usados.
APU: Análisis de Precios Unitarios.
BPIAC: Banco de Proyectos de Inversión Ambiental Cornare.
ECA: Estación de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos.
ESP: Empresa de Servicios Públicos.
ICA: Instituto Colombiano Agropecuario.
MIRS: Manejo Integral de Residuos Sólidos.
PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
RCD: Residuos de Construcción y Demolición.
RESPEL: Residuos Peligrosos.

1. OBJETO

Establecer los lineamientos técnicos de cada uno de los componentes a tener en cuenta para el desarrollo de los proyectos de aprovechamiento y gestión de residuos en la jurisdicción de Cornare, dirigidos a las diferentes entidades municipales y direccionados al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia de Economía Circular y el Plan de Acción Corporativo.

2. ALCANCE

Estos lineamientos aplican para presentación y ejecución de proyectos de aprovechamiento y gestión de residuos sólidos que sean cofinanciados por la Corporación, con miras a aumentar la capacidad instalada y las cifras de aprovechamiento en los municipios y a disminuir la cantidad de residuos que llegan a disposición final.

3. OBRAS Y ACTIVIDADES PARA INCLUIR EN LOS PROYECTOS MIRS

Las actividades para incluir en el desarrollo de proyectos de gestión, aprovechamiento y/o tratamiento de residuos sólidos municipales de la jurisdicción Cornare, se indican a continuación agrupadas por cuatro (4) componentes. Los componentes de residuos orgánicos, inorgánicos y especiales se dividen a su vez en diferentes actividades. Los proyectos formulados podrán contemplar uno o varios componentes o actividades.

Desde Cornare, se busca cofinanciar aquellas actividades que le apunten a la adecuada gestión de los residuos, aumentando las tasas de aprovechamiento y tratamiento y disminuyendo la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios. Para esto, se han propuesto una serie de actividades distribuidas en diferentes componentes, las cuales están contempladas para su cofinanciación y que se tienen como base para mejorar la gestión de los residuos en la región, además, como se mencionó anteriormente, el municipio acorde con sus necesidades podrá contemplar una o varias actividades de las enunciadas para la presentación del proyecto y ser presentadas ante Cornare para su cofinanciación.

De acuerdo con autores como Vargas et al. (2021), el manejo de los residuos sólidos en la actualidad permite que se mejore el estado de contaminación y la calidad de condiciones en el ambiente, y todo parte desde metodologías prácticas y responsabilidad social, por esto el componente educativo es transversal y deberá ser incluido en todos los proyectos.

En la siguiente tabla, se relaciona de forma general cada componente y los subcomponentes o actividades que el municipio podrá tener en cuenta para la formulación de su proyecto MIRS ante la Corporación.

COMPONENTES		SUB-COMPONENTES
1	Educativo – Componente Transversal -	General
2	Residuos Inorgánicos	Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECAS)
		Parques Infantiles
		Bolsambiente
		Recicladores de Oficio
		Mobiliario
3	Residuos Orgánicos	Dotación
		Infraestructura
		Control Operativo
		Control de Calidad
4	Residuos Especiales y Peligrosos	Posconsumo
		Aceites de Cocina Usados (ACU)

3.1 COFINANCIACIÓN

En las siguientes tablas, se relaciona por cada actividad, los aportantes acorde con las características de estas, donde algunas serán asumida por el municipio (dinero o especie) y otras asumidas por

Cornare. Igualmente, por las condiciones que presentan algunas actividades, los aportes podrán venir de ambas partes. El municipio podrá plantear su proyecto considerando una o varias actividades, acorde con sus necesidades.

(4.1) COMPONENTE EDUCATIVO		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
4.1.1Realización de campañas educativas en gestión integral de residuos sólidos en temáticas como: Residuos orgánicos, residuos inorgánicos, posconsumo, RESPEL, residuos de construcción y demolición (RCD), aceites de cocina usados (ACU), políticas de plástico de un solo uso (reciclo mis plásticos), aceites lubricantes usados ALU, entre otras.	Unidad			X	X
4.1.2 Capacitación enfocada en la implementación del programa **Bolsambiente** en los diferentes sectores de su municipio. Residencial y comercial (tiendas)	Unidad			X	X
4.1.3 Capacitación enfocada en la implementación del programa **Recuperando Sueños** (parques infantiles) con las comunidades o sectores donde se realizará el montaje de estos elementos.	Unidad			X	X
4.1.4 Capacitaciones a operarios de plantas de tratamiento de residuos orgánicos enfocadas a manejo adecuado y operación de plantas de compostaje municipales.	Unidad		X		

(4.2) COMPONENTE RESIDUOS INORGANICOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
4.2.1.1 Suministro, transporte y ensamble de caseta para el almacenamiento y clasificación de residuos inorgánicos elaborada madera plástica.	Global	X		X	X
4.2.1.2 Fortalecimiento y/o mejoramiento de estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS) con elementos fabricados en madera plástica (Condicionado a que la infraestructura y el espacio lo asume el proponente).	Global	X		X	
4.2.1.3 Suministro y transporte de maquinaria y/o equipos para el fortalecimiento y optimización de los procesos de aprovechamiento de residuos inorgánicos municipales.	Global	X		X	
4.2.2.1 Suministro, transporte y ensamble de parques infantiles elaborados en aglomerado de plástico reciclado (Madera plástica). Nota: Parques por fuera de ambientes de aprendizaje a ubicar en áreas públicas.	Unidad	X		X	X
4.2.3.1 Suministro de bolsa ecológica reutilizable para promover el uso responsable de bolsas plásticas de un solo uso.	Unidad	X		X	
4.2.4.1 Suministro y transporte de herramientas y elementos de identificación y protección personal para el fortalecimiento de recicladores de oficio (Carretillas, Carnets, Chalecos,	Global	X		X	

(4.2) COMPONENTE RESIDUOS INORGANICOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
Gorras, Guantes, impermeables Tapabocas)					
4.2.5.1 Suministro y transporte de puntos ecológicos elaborados en madera plástica para la clasificación y disposición de residuos en áreas públicas del municipio.	Unidad	X		X	
4.2.5.2 Suministro de recipientes para el depósito de residuos casuales para espacio público.	Unidad			X	

(4.3) COMPONENTE RESIDUOS ORGANICOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
4.3.1.1 Suministro de elementos de protección personal para los operarios de la planta de tratamiento de residuos orgánicos municipal (Botas, gafas, guantes, tapabocas, overol/delantal plástico).	Global	X		X	
4.3.1.2 Suministro, transporte y montaje de sistemas de compostaje de aireación convectiva	Unidad	X		X	
4.3.1.3 Suministro, transporte y montaje de sistemas de compostaje de aireación forzada	Unidad	X		X	
4.3.1.4 Suministro y transporte de maquinaria y/o equipos para la optimización de los procesos de tratamiento de residuos orgánicos.	Unidad	X		X	

(4.3) COMPONENTE RESIDUOS ORGANICOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
4.3.1.5 Suministro de sacos y bolsas para el empaque del producto final generado del proceso de tratamiento de residuos orgánicos (Mejoragro).	Unidad	X		X	
4.3.1.6 Suministro y transporte de equipos para la determinación, control y reporte de parámetros de interés en el desarrollo del proceso de tratamiento de residuos orgánicos.	Unidad	X		X	
4.3.1.7 Suministro de herramientas para el adecuado funcionamiento de las plantas de aprovechamiento de los residuos orgánicos como: palas, coche, mangueras, recogedor, rastrillo, azadón, entre otros.	Unidad	X		X	
4.3.1.7 Suministro y transporte de canecas de 55 galones para las mezclas de los residuos que llegan a las plantas de aprovechamiento de los residuos orgánicos.	Unidad	X		X	
4.3.1.8 Suministro y transporte de recipientes domiciliarios para el almacenamiento y separación de residuos orgánicos.	Unidad			X	
4.3.2.1Construcción y/o adecuación de la infraestructura para el desarrollo y ejecución de los procesos de tratamiento de residuos orgánicos domiciliarios (mejoramiento	Global			X	X

(4.3) COMPONENTE RESIDUOS ORGANICOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
locativo de plantas de compostaje interna y externa).					
4.3.2.2 Implementación de sistemas eléctricos para garantizar el funcionamiento de los sistemas y maquinaria para el tratamiento de residuos orgánicos.	Global			X	X
4.3.3.1. Análisis de laboratorio para la determinación calidad del producto final generado mediante el proceso de compostaje según normatividad vigente.	Unidad	X			

(4.4) COMPONENTE RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS		APORTES			
ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CORNARE		MUNICIPIO	
		DINERO	ESPECIE	DINERO	ESPECIE
4.4.1.1Suministro, transporte y ensamble de puntos para la clasificación y almacenamiento de residuos Posconsumo.	Global	X		X	
4.4.2.1Identificación y censo de generadores y gestores de aceites de cocina usados ACU.	Global	X		X	X

4. ESPECIFICACIÓN TECNICA DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES

4.1 COMPONENTE EDUCATIVO – EJE TRANSVERSAL

Este componente debe ser transversal a todos los procesos de gestión de residuos en el municipio y se pretende diseñar e implementar una estrategia educacional que despliegue acciones desde la separación en la fuente hasta el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final. A continuación, se mencionan la descripción de las actividades asociadas a este componente.

4.1.1 Realización de campañas educativas en gestión integral de residuos sólidos en temáticas como: Residuos orgánicos, ferias y/o mercados campesinos, residuos inorgánicos, posconsumo, RESPEL, residuos de construcción y demolición (RCD), aceites de cocina usados (ACU), políticas de plástico de un solo uso (reciclo mis plásticos), aceites lubricantes usados ALU, entre otras.

Esta actividad está enfocada al desarrollo de capacitaciones o actividades educativas relacionadas con la gestión adecuada de los residuos sólidos municipales (Residuos orgánicos, ferias y/o mercados campesinos, residuos inorgánicos, posconsumo, RESPEL, residuos de construcción y demolición (RCD), aceites de cocina usados (ACU), políticas de plástico de un solo uso (reciclo mis plásticos), aceites lubricantes usados ALU, entre otras) y pueden adelantarse mediante capacitaciones puerta a puerta, capacitaciones grupales, programas de radio, programas de TV, redes sociales, entre otras.

Requisitos de las campañas, talleres u otras:

- El taller y/o capacitación deberá ser dictado por personal idóneo o competente en temas ambientales relacionados.
- Presentar informe escrito de la metodología y temática desarrollada en el evento con registro fotográfico o evidencias relacionadas.
- Presentar el formato de asistencia y evaluación del facilitador en los formatos establecidos por la Corporación cuando sean eventos que así lo demanden.
- El taller y/o capacitación estará a cargo del proponente y su ejecución será verificada por el supervisor de Cornare.
- En caso de realizar piezas publicitarias deberá adjuntarlas previamente a la Corporación para su revisión y aprobación.

4.1.2 Capacitación enfocada a la implementación del programa Bolsambiente en los diferentes sectores de su municipio. (residencial y comercial tiendas).

Se realizarán talleres de sensibilización y capacitación a las familias beneficiadas del programa **Bolsambiente**, donde se imparta el conocimiento básico sobre las siguientes dos (2) temáticas:

- Plásticos de un solo uso
- Separación y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios

Requisitos de las capacitaciones:

- El taller y/o capacitación deberá ser dictado por personal idóneo o competente en temas ambientales relacionados.
- El taller y/o capacitación debe tener una duración mínima de dos (2) horas.
- Presentar informe escrito de la metodología y temática desarrollada en el taller con registro fotográfico.
- Presentar el formato de asistencia y evaluación del facilitador en los formatos establecidos por la Corporación.
- El taller y/o capacitación estará a cargo del proponente y su ejecución será verificada por el supervisor de Cornare.

4.1.3 Capacitación enfocada en la implementación del programa Recuperando Sueños (parques infantiles) con las comunidades o sectores donde se realizará el montaje de estos elementos.

Se realizará talleres de sensibilización y capacitación a las familias beneficiadas en el área de influencia directa del parque, donde se imparta el conocimiento básico sobre las siguientes dos (2) temáticas: separación y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios (Orgánico e inorgánico), cuidado y mantenimiento del parque infantil (para garantizar el buen estado del parque en el tiempo y su responsabilidad con el mismo).

Nota: Se deberá realizar un taller por cada parque que sea instalado en el municipio.

Requisitos del taller y/o capacitación:

- El taller y/o capacitación deberá ser dictado por personal idóneo o competente en temas ambientales relacionados.
- El taller y/o capacitación debe tener una duración mínima de dos (2) horas.
- Presentar informe escrito de la metodología y temática desarrollada en el taller con registro fotográfico.
- Presentar el formato de asistencia y evaluación del facilitador en los formatos establecidos por la Corporación.
- El taller y/o capacitación estará a cargo del proponente y su ejecución será verificada por el supervisor de Cornare.

4.1.4 Capacitación a operarios de plantas de tratamiento de residuos orgánicos enfocadas a manejo y operación de plantas de compostaje municipales.

Se realizarán talleres de sensibilización y capacitación a los operarios de las plantas de tratamiento de residuos orgánicos municipales, donde se imparta el conocimiento básico sobre las siguientes temáticas:

- Separación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios.
- Procesos de tratamiento de residuos orgánicos.
- Manejo de sistemas de tratamiento de residuos

- Medidas de bioseguridad.
- Proceso de certificación de planta y producto ante el ICA.
- Toma de indicadores y diligenciamiento de formatos propios de los residuos que ingresan a la planta y abono orgánico generado.
- Manual operacional de planta.
- Mantenimiento de infraestructura.

Estas capacitaciones realizadas por parte de Cornare y se deberá contar por parte del municipio con los siguientes elementos o equipamientos:

- Espacio con capacidad para desarrollar el taller a los operarios.
- Facilidad de proyección de material audiovisual.
- Garantizar que el total de operarios de los sistemas de tratamiento de residuos orgánicos asistan al taller.
- Realizar seguimiento por parte del municipio a las indicaciones de manejo de los sistemas dadas en el taller a los operarios.
- Es importante que cuando ingrese personal nuevo a las labores de aprovechamiento de residuos orgánicos, se le suministre la inducción sobre el adecuado manejo de los sistemas de compostaje.

4.2 COMPONENTE RESIDUOS INORGANICOS

4.2.1 Fortalecimiento, optimización y adecuación de ECAS

4.2.1.1 Suministro, transporte y ensamble de caseta para el almacenamiento y clasificación de residuos inorgánicos elaborada madera plástica.

Mediante esta actividad se pretende contar con un espacio adecuado para el almacenamiento y clasificación de residuos inorgánicos recolectados selectivamente desde la fuente por parte de asociaciones de recicladores o ESP municipales.





Imágenes. Caseta modelo

Especificaciones técnicas:

MODELO 1: Caseta de 16 metros cuadrados:

Caseta fabricada con materiales 100% reciclados, provenientes del posconsumo y posindustrial de residuos plásticos. Estructura elaborada en madera plástica reciclada, para la cual se utilizarán tabla de 12 cm * 2.2 cm y largueros de 9 cm * 3 cm, 4 cm * 8 cm, 7 cm * 3 cm y 8 cm * 8cm, techo con cerchas a 2 aguas, teja tipo techoline o de polipropileno (adaptable, resistente, con baja transmisión de calor y sonido, flexible, liviana, impermeable y ecológica), puerta de ingreso en metal y 3 aberturas en forma cuadrada en un lateral para el ingreso de los residuos, división interna en un único salón con piso en madera plástica y laterales con ventanas superiores con malla plástica para facilitar la ventilación.

MODELO 2: Caseta de 4 metros cuadrados:

Caseta fabricada con materiales 100% reciclados, provenientes del posconsumo y posindustrial de residuos plásticos. Estructura elaborada en madera plástica reciclada, la cual cuenta con 1 puerta metálica la cual incluye cerradura, 2 ventanas o aberturas en un lateral de 36*36cm cada una para el ingreso o depósito de residuos, en las cuales se instala un publicitario suministrado por el cliente (según resolución N.º 2184 de 2019) en lámina de poliestireno, división interna en un único salón con piso en madera plástica y laterales con ventanas superiores con malla plástica para facilitar la ventilación. Techo con cerchas a 2 aguas, teja tipo techoline o de polipropileno la cual es adaptable, resistente, tiene baja transmisión de calor y sonido, flexible, liviana, impermeable y ecológica.

Obligaciones del proponente:

- Disponer de un área mínima disponible de 6 o 20 metros cuadros (dependiendo el tipo de caseta), la cual deberá estar plana, libre de obstáculos y/o residuos que impidan el ensamble de caseta en el lugar. Los costos de adecuación del terreno serán asumidos por el proponente.
- Capacitar la comunidad objeto del proyecto en técnicas adecuadas de aprovechamiento de residuos.
- Garantizar la recolección selectiva de residuos inorgánicos en el municipio.
- Reportar los indicadores de los residuos almacenados y entregados a gestores para su aprovechamiento.
- Garantizar mantenimiento y aseo permanente de la caseta tanto interno como externa evitando la presencia de roedores y otros tipos de animales.

4.2.1.2 Fortalecimiento y/o mejoramiento de estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS) con elementos fabricados en madera plástica. (Condicionado a que la infraestructura y el espacio lo asume el proponente).

Se pretende realizar el mejoramiento de las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAs) de residuos inorgánicos, mediante el suministro y montaje de elementos de como estanterías, mesones y otros elementos en madera plástica que permitan optimizar las labores de aprovechamiento de residuos inorgánicos por parte de asociaciones de recicladores o ESP municipales.

Especificaciones técnicas:

Estanterías, mesones, estibas, entre otros, fabricados con materiales 100% reciclados, provenientes del posconsumo y posindustrial de residuos plásticos. Las especificaciones podrán ser suministradas por el proponente acorde con las necesidades y serán previamente revisadas y aprobadas por Cornare.

Obligaciones del Municipio:

- Contar con una ECA para la clasificación y aprovechamiento de residuos inorgánicos que cumpla con los requisitos de la normatividad vigente.
- Capacitar a las asociaciones de recicladores u operarios de las ECAS en el manejo y operación de la maquinaria entregada.
- Garantizar que los equipos entregados sean usados única y exclusivamente en marco de los procesos de aprovechamiento de residuos inorgánicos.
- Programa de fumigación para evitar la expansión de roedores y otros vectores.

4.2.1.3 Suministro y transporte de maquinaria y/o equipos para el fortalecimiento y optimización de los procesos de aprovechamiento de residuos inorgánicos municipales.

Con esta actividad, se busca optimizar las ECAS de los municipios de la jurisdicción Cornare para aumentar los indicadores de aprovechamiento y calidad de vida de los recicladores que pertenecen a las asociaciones municipales mediante el suministro y transporte de maquinaria y equipos como básculas, picadoras, aglutinadoras de plástico, trituradora de vidrio, prensas, entre otras. Podrán financiarse maquinaria y equipos como:

Suministro y transporte de báscula industrial de piso con especificaciones mínimas de capacidad y resolución de (500kg x 100g), plataforma de mínimo 100x100 cm, display LCD iluminado con mínimo 6 dígitos, temperatura de funcionamiento mínima entre -10ºC +40ºC, alimentación a red con adaptador AC/DC 240Vac 50Hz, batería recargable.

Suministro y transporte de prensa para compactación de residuos que cuente como mínimo con las siguientes características: potencia mínima de 2 Hp monofásica o trifásica, prensa manual o automática, producción mínima de hasta 150 kg compactados/hora, que pueda compactar residuos

ordinarios como cartón, papel, botellas pet, plásticos, latas de aluminio, cobre, chatarra liviana, entre otros.

Obligaciones del Municipio:

- Contar con una ECA para la clasificación y aprovechamiento de residuos inorgánicos que cumpla con los requisitos de la normatividad vigente.
- Garantizar la disponibilidad eléctrica y de espacios necesaria para el funcionamiento de las maquinas y/o equipos.
- Capacitar a las asociaciones de recicladores u operarios de las ECAS en el manejo y operación de la maquinaria entregada.
- Garantizar que los equipos entregados sean usados única y exclusivamente en marco de los procesos de aprovechamiento de residuos inorgánicos.
- Garantizar condiciones de seguridad y almacenamiento para los equipos y/o herramientas, como piso duro, paredes y techo.

4.2.2 Parques Infantiles

A través de la iniciativa *Recuperado Sueños* se implementan y ensamblan parques recreativos infantiles fabricados en madera plástica, buscando promover en la comunidad un cambio de actitud frente al manejo y valoración de los residuos sólidos reciclables y su aprovechamiento, a través de un proceso educativo ambiental a las comunidades municipales.

4.2.2.1 Suministro, transporte y ensamble de parques infantiles elaborados en aglomerado de plástico reciclado (madera plástica).

A continuación, se indica la cantidad de obra y la especificación técnica a financiar para el suministro, transporte y ensamble de un (1) parque infantil de tamaño mediano en madera de plástica.

En el caso que se generen distintas actividades o mayores cantidades de obra en el ensamble de un parque en un sitio en particular, estas deberán ser asumidas en su totalidad por el municipio.

ITEM	ACTIVIDADADES QUE INCLUYE EL PARQUE	UN	CAN
1	Suministro y montaje de parque en madera plástica reciclada tamaño mediano integrado por: 2 torres con techo, 2 escaleras a torre, 1 juego de dos culumpios,1 deslizadero, 1 mataculín, 1 pasamanos con argollar y trapecio.	Un	1
2	Suministro bulto de 50 kg de cemento gris de uso general	Bulto	2
3	Suministro arena de pega (15 latas)	m^3	0,3
4	Suministro gravilla para concreto (8 latas)	m^3	0,15
5	Transporte	Global	1

ITEM	ACTIVIDADADES QUE INCLUYE EL PARQUE	UN	CAN
6	Descapote y nivelación del terreno (incluye regada y apisonada material sobrante y la herramienta menor)	Jornal	1
7	Taller	Un	1

A continuación, se detallan las actividades y especificaciones técnicas para el parque infantil:

Especificaciones Técnicas:

Actividad 1. Suministro y montaje de parque en madera plástica reciclada tamaño mediano integrado por: 2 torres con techo, 1 escaleras a torre, 1 juego de dos culumpios,1 deslizadero, 1 mataculín, 1 pasamanos con argollar y trapecio.

Parque en madera plástica de tamaño mediano integrado por: 2 torres con techo, 1 escalera a torre, 1 juego de dos culumpios,1 deslizadero, 1 mataculín, 1 pasamanos con argollar y trapecio.

- El fabricante garantiza durabilidad y estabilidad.
- Área mínima a utilizar 8 m de largo por 6 m de ancho (48 m^2).
- Se utilizará varetas de 7cm*3cm y 8cm*4cm.
- Con tornillería tipo ensamble galvanizados remachados al final para evitar que la tuerca se salga.
- Las piezas del parque estarán pintadas como mínimo el 50% en colores primarios (amarillo, azul, rojo, verde, y naranja); con pintura a base de aceite.
- El valor indicado en el análisis de Precios Unitarios (APU) debe incluir el transporte de todos los elementos hasta el caso urbano y el montaje previa preparación del terreno.

Actividad 2. Suministro bulto de 50 kg de cemento gris de uso general

- Cemento gris que cumple con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).
- Garantizar adecuado almacenamiento para evitar alterar sus condiciones.

Actividad 3. Suministro arena de pega

- El material debe estar libre de materia orgánica y/o basura.
- Garantizar adecuado almacenamiento para evitar alterar sus condiciones.

Actividad 4. Suministro gravilla para concreto

- El material debe estar libre de materia orgánica y/o basura.
- Garantizar adecuado almacenamiento para evitar alterar sus condiciones.

Actividad 5. Transporte

El valor de los suministros incluye el transporte hasta el casco urbano. Para el transporte de los suministros desde el casco urbano hasta el sitio de montaje se reconocerá de manera global un único valor que se relaciona en el APU que hace parte del presente documento. Incluye transporte desde el casco urbano hasta vereda y fletes mulares.

El transporte se considera para los siguientes suministros:

Suministros	Cantidad
Parque tamaño mediano	1
Arena	0,3 m3
Gravilla	0,1 m3
2 bultos de cemento	50 kg

Actividad 6. Preparación del sitio

- La preparación del sitio incluye el descapote, nivelación del terreno y realización hoyos para el montaje del parque (incluye regada y apisonada material sobrante y la herramienta menor).
- La capa vegetal, basuras, suelos expansivos y cualquier otro material que se considere inadecuado para el montaje del parque debe ser retirado.
- El área adecuada debe contar con una pequeña pendiente que permita el drenaje.
- Para el descapote y nivelación del terreno donde se ensamble el parque de área mínima 48 m2 (6 m x 8 m) se reconocerá de manera global un único valor que se relacionara en el APU.
    - Del hoyado: Se deben realizar después de las labores de descapote, nivelación del terreno, específicamente en el momento en que el proveedor de los parques realice el ensamble de las piezas del parque en el lugar; para lo cual se deberán realizar 16 perforaciones de 60 centímetros de profundidad, con un diámetro de 20 centímetros.

Actividad 7. Taller

Esta actividad deberá ser desarrollada como se establece en el numeral 4.1.3 denominado "*Capacitación enfocada en la implementación del programa Recuperando Sueños (parques infantiles)*

con las comunidades o sectores donde se realizará el montaje de estos elementos" Del presente documento.

Valor

El costo por reconocer para el suministro transporte y montaje *DE UN (1) PARQUE INFANTIL DE MADERA PLÁSTICA* conforme a estos los lineamientos, deberá estar discriminado en el Análisis de Precios Unitarios (APU), dispuesto en la BPIAC.

Aportes

El aporte de Cornare es para el suministro y ensamble del parque, las demás actividades son aportadas por el municipio.

El aporte del municipio es en efectivo para el parque y en efectivo o especie para las demás actividades (cemento, arena, gravilla, transportes, mano de obra adecuación lote y taller). Para el aporte en efectivo deberá aportar el certificado de disponibilidad presupuestal y si es en especie aporta el certificado donde relacione el aporte en especie.

Requisitos

Para el ensamble del parque se deberá dar cumplimiento a los siguientes requisitos:

- El proponente debe acreditar el derecho real de dominio sobre el inmueble objeto de la intervención, por lo cual el proyecto deberá indicar si el ente territorial actúa en calidad propietario o poseedor del bien. Para el caso de propietario mediante Certificado de Tradición y para el caso de poseedor mediante Certificado de Posesión. Este documento se dispone en el árbol del problema de la ficha BPIAC

- El proponente diligencia la ficha de diagnóstico por cada parque, ver Anexo 2. Este documento se dispone en el árbol del problema de la ficha BPIAC

- Previo a la fecha de ensamble del parque, el proponente adecua el lote requerido de área mínima 48 m2, (6m * 8 m) y garantiza los demás suministros en el sitio.

Criterios a tener en cuenta para seleccionar el lote

- Predio de propiedad del municipio (esta condición se acredita).

- Accesible para favorecer la integración de una comunidad determinada.

- No estar localizado en zona de amenaza y riesgo por avenida torrencial o remoción en masa, no estar en zona de alta pendiente.

- Espacios delimitados y seguros, buscando las mejores vistas, evitando las relaciones inconvenientes (ruido, contaminación visual).

- Con posibilidad de adecuar un área de mínimo 48 m2, con una pequeña pendiente para evitar el encharcamiento y dirigida a una zona con vegetación.

- Que permita una zona de relación para padres y/o acompañantes.

- Que disponga de una vegetación aledaña o donde pueda sembrarse de tal forma que se propicie sombra durante los días más soleados.

Ensamble de las piezas que conforman las unidades recreativas

Esta actividad será realizada directamente por el contratista y consiste en realizar la unión de las piezas que conforman el parque con tornillería de ensamble, asegurar los tornillos, remachar tornillos, colocar y asegurar las arandelas, colocación de tuercas, láminas de refuerzo etc, hasta dar forma al parque infantil ecológico de conformidad con las especificaciones técnicas brindadas. Dicho ensamble será realizado por el proveedor de los parques en las veredas y/o sitios que se defina el municipio en el proyecto.

Instalación de los Parques

Esta actividad deberá ser realizada por el municipio y consiste en colocar las piezas del parque ya ensambladas, en los hoyos o huecos demarcados y realizados en la actividad de adecuación del terreno y asegurar estas con la mezcla de cemento, arena de pega y gravilla. De tal forma que se asegure el parque al terreno.

Registro de la localización del parque en el Geoportal Corporativo

El supervisor del convenio será responsable de que se registre la localización del parque en el Geoportal Corporativo previo a la liquidación del convenio.

Anexos para disponer en la BPIAC

- Análisis de precios unitarios (APU) parques infantiles ecológicos elaborados en madera de plástico reciclado año 2024.
- Ficha identificación predio.

4.2.3 Bolsambiente

La metodología y marca de implementación de *"Bolsambiente",* se establece con miras a contribuir a la disminución en el consumo de bolsas plásticas y la contaminación ambiental mediante el aprovechamiento de los residuos sólidos, la vinculación social comunitaria y la consolidación de

estrategias económicas orientadas al beneficio social y ambiental de la comunidad regional, compatibles con las acciones efectivas frente a la adaptación al cambio climático y a las estrategias de economía circular.

4.2.3.1 Suministro de bolsa ecológica reutilizable para promover el uso responsable de bolsas plásticas de un solo uso.

Adquisición de bolsa ecológica de lienzo 100% algodón con doble manija y cargadera doble tela de 30 cm libre en algodón y costura de refuerzo, medidas aproximadas: 38 cm de alto x 35 cm de ancho, fuelle en ambos laterales de 10cm y fuelle en la parte baja de 10 cm, con capacidad de soportar 15 kilogramos de peso sin que se dañe, apta para lavarse a mano. Impreso a una cara con logo en policromía según diseño entregado por Cornare.



Imagen 3. Bolsambiente

Taller

Esta actividad deberá ser desarrollada como se establece en el numeral 4.1.2 denominado "*Capacitación enfocada en la implementación del programa Bolsambiente en los diferentes sectores de su municipio"* del presente documento.

Nota: Esta estrategia deberá ser vinculante a otras actividades que promuevan la gestión y aprovechamiento de residuos en el municipio, tales como la entrega de residuos posconsumo, entrega mediante la estrategia de *reciclo mi plástico* y demás que el municipio considere pertinentes.

4.2.4 Apoyo a Recicladores de Oficio

Se apoyará la labor de dignificación del reciclador de oficio, a través de la entrega de elementos de dotación que le peritan ser identificados y reconocidos en los diferentes sectores donde estos realicen sus laborares cotidianas, Así mismo se establecerán convenios de cooperación entre el SENA y Cornare, con el propósito de certificar los recicladores en competencias laborales.

4.2.4.1 Suministro y transporte de herramientas y elementos de identificación y protección personal para el fortalecimiento de recicladores de oficio. (Carretillas, Carnets, Chalecos, Gorras, Guantes, Tapabocas)

Dentro de esta actividad se realizará el suministro de los siguientes elementos:

Chaleco**:**

Ítem	**Descripción**
Color	Verde Antioquia
Cuello	en V
Tela	Dril
Bolsillos	4 tipo parche y tres internos con cierre
Chaleco	Sin forro
Cinta	Reflectiva de 2 cm parte delantera y trasera
Cierres	Color verde limón
Logo parte izquierda delantera	Medida 10 * 10 (tejido)
Logo parte trasera	Medidas alto 24* 19 de ancho con el nombre de las instituciones que apoyan: por ejemplo: (Cornare, Administración Municipal, Empresa de servicios públicos). (Tejidos)



Imagen. Chaleco

Pava:

Ítem	**Descripción**
Color pava	Verde Antioquia
Pava	Con solapa con logo al frente 8 * 8 (tejido)
Tela	Dril
Nota:	Imagen de ilustración no tiene que tener maya (toda la pava en dril)



Imagen. Pava recicladores de oficio

Guantes:

Guantes en hilaza con la palma recubierta en látex



Imagen. Guantes

Tapabocas:

Tapabocas industrial negro con bandas de caucho



Imagen. Tapabocas

Carnet

Las medidas son 8.5 cm de alto x 5.5 cm de ancho para su impresión. Al momento de imprimir escalar el diseño a esta medida.

Porta Carnet Material: Plástico con cordón color verde Antioquia
Medidas: 6 cm x 9 cm
Color: Verde

Caretillas:

Suministro y transporte de carretillas manuales con plataforma de carga, elaborados en materiales resistentes, sistema de sujeción o enganche, para la recolección selectiva y transporte de materiales reciclables por parte de los recicladores de oficio de los municipios de la jurisdicción Cornare.

Nota: Los diseños de los elementos acá descritos deben ser remitidos previamente a la Corporación para su revisión y aprobación.

4.2.5 Mobiliario para separación de residuos

Con esta actividad se busca promover la separación selectiva de residuos en espacios públicos y zonas oficiales de los municipios de la jurisdicción Cornare, además de la dotación si es del caso de algunos elementos elaborados en madera plástica para fomentar el aprovechamiento de residuos inorgánicos.

4.2.5.1 Suministro y transporte de puntos ecológicos elaborados en madera plástica para la clasificación y disposición de residuos en áreas públicas del municipio.

Suministro y transporte de puntos ecológicos elaborados en madera plástica con las siguientes especificaciones mínimas “base elaborada en perfil cuadrado de 3.5 x 3.5cm, tabla de 10x1.5cm, poste cuadrado de 4x4cm, pared frontal en tabla de 10x1.5cm, pared posterior en tabla de 10x1.5cm. Marco en perfil cuadrado de 3.5x3.5cm. Lateral en tabla de 10x1.5cm. Tapas en tablero de 10x1.5cm.”

El diseño de cada compartimento será aportado por la Corporación.

Lleva puerta frontal para la extracción de residuos.

Medidas: Alto: 1.23m, Largo: 40cm, Ancho: 1.58m



Imagen. Puntos ecológicos

4.2.5.2 Suministro, transporte e instalación de recipientes para el depósito de residuos casuales para espacio público.

Suministro, transporte e instalación de canecas en acero inoxidable para los residuos casuales para la ubicación en espacios públicos, las cuales llevarán las siguientes

Especificaciones técnicas:

- Alto 60cm, Diámetro46cm.
- Material: malla metálica IMT-20 calibre 18 cintura de 10 y 5 cm en platina 1/8´´, tubo rectangular de 8x4 cm calibre 18, capacidad del recipiente de 75 litros, soporte 45x63x93.

Obligaciones del proponente:

- El Municipio elegirá los espacios y las necesidades de su instalación, el cual deberá llevar mezcla de triturado y cemento, garantizando seguridad de la caneca en lo que se refiere a hurto o vandalismo, además, se debe garantizar mediante campañas educativas que los mismos recipientes no se conviertan en focos de contaminación de residuos, en todo caso un manejo adecuado de los residuos, solo será uso para residuos casuales.



Imagen. Recipientes depósito de residuos en espacio público

4.3 COMPONENTE RESIDUOS ORGANICOS

En lo concerniente al tratamiento de los residuos orgánicos, dentro del plan de acción de la Corporación se ha contemplado como una acción de primer orden, la conversión en biomasa de los residuos orgánicos generados por los habitantes de la región, dado que esta acción puntual, recoge propuestas claves del orden nacional y departamental, específicamente del tema de economía circular, que podría desencadenar una sinergia económica de alto beneficio ambiental, social y económico para la región.

Las acciones enumeradas, y que podría ser objeto de cofinanciación, deben impactar de manera positiva en el aprovechamiento y manejo los residuos, generando indicadores como:

- Numero de toneladas adicionales transformadas.
- Actualización de PGIRS con lineamientos de economía circular.

4.3.1 Dotación

Esta actividad está orientada al fortalecimiento y acompañamiento de los procesos de tratamiento de residuos orgánicos desde el componente operativo, garantizando el cumplimiento de todos los requisitos necesarios para la producción de abonos orgánicos de excelente calidad como lo recomienda el ICA en su proceso de registro.

4.3.1.1 Suministro de elementos de protección personal para los operarios de la planta de tratamiento de residuos orgánicos municipal. (Botas, gafas, guantes, tapabocas, overol/delantal plástico).

Corresponde a diferentes elementos de protección personal necesarios para guardar la seguridad de los operarios en los procesos desarrollados en las plantas de compostaje y que, además, guardan relación con las especificaciones y obligaciones en la certificación de las plantas. Estos corresponden a:

Elemento	Descripción
Overol	Especificaciones mínimas: Overol Enterizo Manga Larga, Prenda de protección para trabajo Industrial.
Tapabocas	Especificaciones mínimas: Media cara, en silicona, para la filtración de partículas y contaminantes como gases, ácidos, vapores orgánicos en aplicación de Industria, laboratorios, minas, cantidad de filtros 2, Eficiencia de filtración 100 %.
Guantes	Especificaciones mínimas: Guantes de trabajo recubiertos de látex de alta visibilidad. Altamente resistente a abrasiones y pinchazos. Material: tela, goma Antideslizante nitrilo.
Capa impermeable	Especificaciones mínimas: Elaborada en material Vinílico o PVC (Policloruro de Vinilo) compacto con soporte textil en poliéster, impermeable, resistente al desgaste y fácil de limpiar. Evita que el agua traspase a la ropa que usa el reciclador, manteniéndolo seco y resguardando su salud. Diseñado para su uso en sectores como construcción, industria, suministro y energía, conservación de alimentos, recicladores etc. Prenda 100% dieléctrica ya que todos su s componentes son plásticos, garantizando la salud del trabajador ante posibles accidentes de trabajo. Calibre 16, color cada municipio el que desee, igual con la talla.

4.3.1.2 Suministro, transporte y montaje de sistemas de compostaje de aireación convectiva.

Las siguientes especificaciones deberán ser cumplidas por parte del contratista encargado del suministro, transporte y montaje de los sistemas de compostaje de aireación convectiva.

Especificaciones técnicas:

- Los sistemas de compostaje de aireación convectiva deberán tener piso de soporte en madera plástica.
- Contar con una estructura externa fabricada en largueros de 4x8 cm, la cual abraza los paneles en la parte superior, media e inferior evitando la deformación por carga del equipo.
- Toda la estructura debe contar con perforaciones de 10 mm para mejorar el flujo de oxígeno y dos tubos de 3” con perforaciones de 1/2 “en toda su longitud.
- Medidas exteriores módulo: Altura 1.80, Largo 1.20 m, Ancho 1.20 m
- Peso total en madera plástica/módulo compostador: 270. Kg aproximados.
- La capacidad de los compostadores deberá ser de aproximadamente 1.600 kg incluyendo la mezcla con aserrín o material absorbente, teniendo en cuenta que la capacidad de carga de los compostadores varía según el porcentaje de humedad de los residuos.

Nota: un (1) sistema de aireación convectiva está conformado por 12 módulos.

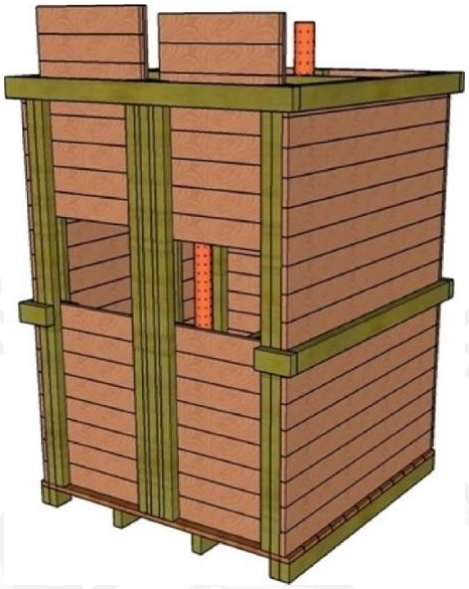


Imagen. Modelo Imagen de Referencia: Modulo Aireación Convectiva SCAC

4.3.1.3 Suministro, transporte y montaje de sistemas de compostaje de aireación forzada

Las siguientes especificaciones deberán ser cumplidas por parte del contratista encargado del suministro, transporte y montaje de los sistemas de compostaje de aireación forzada.

Especificaciones técnicas:

- Los sistemas de aireación forzada deberán estar conformados por módulos de 8x8cm por 100cm de altura, tabla de 9x3x100cm, vigas en larguero de 4x8cm y refuerzos en vigas de 8x8xcm, sistema de turbina con motor de 3HP a 3500RPM con balanceo estático y dinámico.
- Tablero de control con variador para motor de 3HP a 220V, sistema de breques, bornea para conexiones, pirómetro digital, paro de emergencia, pulsadores start-stop, cable encauchetado según norma, horómetro temporizador, sensor termocupla y todo lo relacionado para su correcto funcionamiento.
- Puertas para acceso de material orgánico abatible (2 alas).
- Tornillería para ensamble en material galvanizado en caliente, tubería sanitaria PVC de 3”, codos sanitarios PVC de 3” y T sanitaria PVC de 3”, brida de acople para tubería.
- Capacidad aproximada del módulo: 30 toneladas
- Medidas exteriores: Altura 110 CM, Largo 600 CM, Ancho 650 CM. Peso aproximado por sistema: 6300 kilos.

Nota: La capacidad de carga de los compostadores varía según el porcentaje de humedad de los residuos.
Disminución de Huella de carbono por equipo: 630 kilos

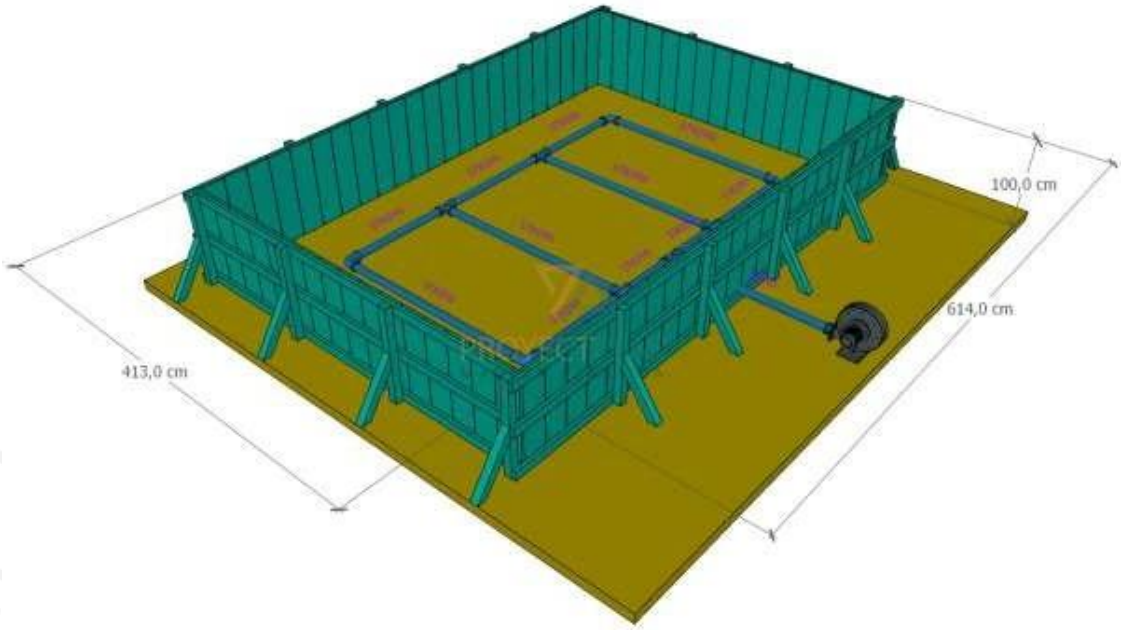


Imagen. modelo SAF

4.3.1.4 Suministro y transporte de maquinaria y/o equipos para la optimización de los procesos de tratamiento de residuos orgánicos

Mediante esta actividad se dotarán las plantas de tratamiento de residuos orgánicos municipales con los elementos e insumos necesarios para que el producto final comercializado sea de la mejor condición posible, por tanto, se podrán cofinanciar los siguientes elementos:

Suministro y transporte de máquina trituradora de material orgánico fresco

Se busca con esta máquina que se disminuya el tamaño de partícula de los residuos orgánicos, lo que ayudará a acelerar el proceso de descomposición y permitirá disminuir los tiempos de estabilización del material.

Especificaciones técnicas:

- Polea del rotor de la máquina 6 Pulgadas,
- Potencia motor eléctrico 5 – 7.5 HP,
- Polea del motor eléctrico 1750 RPM 7 y media pulgadas,
- Banda para motor eléctrico de 1750 RPM B62,
- Polea para motores a 3600 RPM 4 pulgadas. Máquina diseñada para picado especialmente de residuos orgánicos:

Nota: Podrán ser financiados otro tipo de elementos y/o maquinaria acorde con las necesidades que el municipio presente y justifique y que sean avaladas por Cornare para el fortalecimiento de los procesos de compostaje, así como la optimización.

4.3.1.5 Suministro de sacos y bolsas para el empaque del producto final generado del proceso de tratamiento de residuos orgánicos (Mejoragro).

Actividad enfocada en la promoción y difusión de la marca Mejoragro, estos elementos podrán ser utilizados para el desarrollo de las campañas educativas descritas en el numeral *"Realización de campañas educativas en gestión integral de residuos sólidos en temáticas como: Residuos orgánicos, ferias y/o mercados campesinos, residuos inorgánicos, posconsumo, RESPEL, residuos de construcción y demolición (RCD), aceites de cocina usados (ACU), policías de plástico de un solo uso (reciclo mis plásticos), aceites lubricantes usados ALU, entre otras."*

Se podrán considerar 2 tipos de bolsas:

- Suministro y transporte de saco de polipropileno de 60*110 cm blanco corriente impreso a una cara, para fomentar el empaque del abono orgánico MEJORAGRO por los municipios de la jurisdicción, garantizando promoción y difusión de la marca a nivel regional. Cornare suministrara los diseños que llevaran impresas los sacos. El cyrel del diseño para los sacos, deberá ser suministrado por el contratista y entregado.

- Suministro y transporte de bolsa de tela cambrel color verde, medidas 20x25 cm con agarradera, marcada a 1 tinta por una cara para fomentar y entregar muestras de abono orgánico MEJORAGRO a los productores y comunidad en ferias y/o mercados campesinos de los municipios de la Jurisdicción. Cornare suministrara los diseños que llevaran impresas las bolsas.

4.3.1.8 Suministro y transporte de caneca de 55 galones.

Actividad enfocada en el almacenamiento temporal y mezcla de los residuos orgánicos una vez llegan a la planta de aprovechamiento de residuos sólidos, y también de facilitar las mezclas del material orgánico con el material filtrante y/o absorbente, todo con el fin de darle organización y salubridad al espacio y optimización del proceso de compostaje.

Especificaciones técnicas:

- Material plástico con su respectiva tapa.
- Capacidad de 55 galones, Medidas alto 92 cm, diámetro de 56 cm.
- Material Polipropileno de alta densidad, ideales para la industria tanto química o agraria.

4.3.1.9 Suministro y transporte de recipientes domiciliarios para el almacenamiento y separación de residuos orgánicos.

El uso de recipientes domiciliarios para el almacenamiento y separación de residuos orgánicos, tiene como fin disminuir el uso de bolsas plásticas que son utilizadas para el almacenamiento de este tipo de residuos y que son conducidas hasta los sitios de aprovechamiento, donde representan una gran problemática por su cantidad y logística en su manejo. Frente a esto, mediante el uso de recipientes plásticos, se busca que la comunidad disponga allí de manera temporal los residuos orgánicos para ser presentados sin bolsa posteriormente al vehículo recolector.

Se consideran las siguientes especificaciones técnicas para dichos recipientes.

- Recipientes (canecas) de 5 galones, con tapa, manigueta y estampado a dos caras con las indicaciones de uso y logos necesarios. Estos deberán ser remitidos a Cornare previamente para su revisión y aprobación.
- En todo caso deberá tener la nota de ***NO UTILIZAR BOLSA PLASTICA PARA DISPONER LOS RESIDUOS.***



Imagen. Prototipo de recipiente plástico

4.3.2 infraestructura

Componente relacionado con las adecuaciones, ampliaciones, modificaciones o construcciones nuevas realizadas por parte del municipio a las plantas de tratamiento de residuos orgánicos municipales, y que garanticen todas las zonas y espacios para el correcto desarrollo de los procesos de compostaje.

4.3.2.1 Construcción y/o adecuación de la infraestructura para el desarrollo y ejecución de los procesos de tratamiento de residuos orgánicos domiciliarios (mejoramiento locativo de plantas de compostaje interna y externa).

Actividad realizada por el municipio, depende de las condiciones de cada planta de tratamiento, se deben garantizar todas las zonas de tratamiento mediante procesos de compostaje, zona de recepción, compostaje, maduración, molido, empaque, almacenamiento, tratamiento de lixiviados.

4.3.2.2 Implementación de sistemas eléctricos para garantizar el funcionamiento de los sistemas y maquinaria para el tratamiento de residuos orgánicos.

Actividad realizada por parte del municipio, según el consumo y condiciones de los sistemas y maquinaria a suministrar se deberá garantizar la disponibilidad eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento y operación de estos.

4.3.3 Control de calidad

El monitoreo de la calidad de los abonos orgánicos producidos en las plantas de tratamiento de residuos orgánicos de los municipios se realizará según la normativa técnica colombiana vigente para este tipo de procesos (NTC 5167), este proceso debe ser realizado en un laboratorio de control de calidad registrado en el ICA, donde se evaluarán características de las muestras de abono orgánico de cada una de las plantas de transformación municipal.

4.3.3.1 Análisis de laboratorio para la determinación calidad del producto final generado mediante el proceso de compostaje según normatividad vigente.

Realizar el monitoreo y seguimiento de la calidad del abono orgánico de los siguientes parámetros:

- Fisicoquímicos: N, P, K, Ca, Mg, Zn, Na, Humedad, Carbono Orgánico, C/N, pH, Conductividad, Cenizas, Densidad, Capacidad de Retención de Agua (CRA), Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC), Tamaño de partícula, Perdidas por volatilización.

- Análisis Microbiológicos: recuento total de mesoaerobios, termófilos, mohos, levaduras, enterobacterias, salmonella, coliformes totales y *E. Coli*, huevos de helmintos viables.

- Análisis Fitotóxicos: pruebas de germinación, actividad respirométrica.

- Metales pesados: Cr, Cd, Pb, Ni, Hg, As

4.3.5 Compromisos de los municipios frente a las plantas de tratamiento y valorización de residuos orgánicos.

Para la implementación de las actividades enmarcadas y lograr la consecución de los objetivos establecidos respecto a los flujos de biomasa dentro de la estrategia de economía circular en los municipios de la región Cornare, deben cumplir los siguientes compromisos:

- Contar con las plantas de aprovechamiento de residuos orgánicos en las condiciones óptimas, en cuanto a temas de infraestructura deberán contar con el espacio adecuado, además, de las zonas establecidas para cada uno de los procesos requeridos (descargue, mezcla, zona de módulos para el compostaje, maduración, molido, cernido, empaque, almacenamiento y áreas de servicios y administrativas). Es importante aclarar que los espacios mencionados

anteriormente se deben tener en cuenta tanto para el proceso desarrollado actualmente como para las actividades proyectadas dentro de esta estrategia.

- Contar con personal suficiente y capacitado según las cantidades de residuos orgánicos tratados en las plantas de compostaje.

- Es clave, para el correcto funcionamiento del aprovechamiento de biomasa mediante la metodología de compostaje implementada en los municipios de la región Cornare, que las plantas de tratamiento de orgánicos cuenten todo el tiempo con material filtrante o absorbente.

- Las plantas de aprovechamiento de residuos orgánicos deben contar con los servicios públicos de energía y agua, esto para poder llevar a cabo todos los procesos necesarios para correcto funcionamiento.

- Se deben realizar acciones de aseo, limpieza y desinfección de estructuras, pisos, módulos y otros elementos de manera diaria, buscando mantener las instalaciones libres de moscas, vectores y otros organismos posibles transmisores de enfermedades.

- Realizar el mantenimiento requerido a los elementos necesarios para que el aprovechamiento de residuos orgánicos se realice de manera óptima en lo concerniente a estructuras, módulos y equipos. (Sistemas de compostaje, molinos, basculas, termómetros entre otros).

- Ejecutar procesos de capacitación, asesoría y acompañamiento permanente a los operarios de las plantas de aprovechamiento para que el proceso se ejecute de manera óptima en cada municipio.

- Contar con los manuales de procesos y procedimientos actualizados, socializados e implementados en las plantas de tratamiento de residuos orgánicos con los operarios que allí laboran.

- Promover acciones que contribuyan con la sostenibilidad del proceso de aprovechamiento entre las cuales se mencionan (Ferias y eventos de promoción del abono y la marca, sistemas de recolección y aprovechamiento de aguas lluvias, sistemas alternativos de energía, presentación del producto final.

- Tener e implementar el Plan de Control Operativo. Con la implementación de este Plan se promoverá se mantengan en operación de forma adecuada todo el proceso de compostaje, esto incluye desde la recepción del material hasta el empacado final. Frente a esto, se debe considerar dentro del proceso el adecuado control de plagas y roedores.

4.4 RESIDUOS ESPECIALES

Dentro de los residuos especiales, se considerarán las siguientes acciones frente a la correcta gestión de estos.

4.4.1Posconsumo

Actividad mediante la cual se busca promover la gestión adecuada de los residuos posconsumo generados en los municipios de la jurisdicción Cornare, para que posteriormente sean articulados a las campañas posconsumo.

4.4.1.1 Suministro, transporte y ensamble de puntos para la clasificación y almacenamiento de residuos Posconsumo.

Se contará con la financiación de puntos de clasificación y almacenamiento de residuos posconsumo, para los cuales se debe considerar las siguientes especificaciones por parte del contratista.

Especificaciones técnicas:

- Punto de Acopio de residuos posconsumo en madera plástica y acero inoxidable.
- Dimensiones mínimas de: 105 cm de alto, 260 cm de ancho y 65 cm de profundidad, la estructura, la parte posterior y laterales elaborado en madera plástica 100 % reciclada del posconsumo y posindustrial, en largueros de 4x4cm, largueros de 3x3cm, largueros 2,5x 2,5 cm y tablas de 12 x 2,2cm, ensamblado con tornillería, la parte frontal elaborada en acero inoxidable calibre 18. Consta de 5 divisiones con tapas en acero inoxidable independientes abatibles ensambladas con bisagras en acero inoxidable.
- Las puertas de pilas usadas, medicamentos vencidos o parcialmente consumidos y envases de plaguicidas domésticos contienen un orificio redondo en la parte superior a necesidad.
- Los diseños de los publicitarios serán entregados por la Corporación y se instalarán en colores conforme al tipo de residuo a depositar según las normativas establecidas.
- Dimensiones de los compartimentos:
    - Residuos RAEE, aparatos eléctricos y electrónico: 77 cm de alto, 89 cm de ancho, 65 cm de profundidad, con tapa superior.
    - Pilas usadas: 35.5 cm de alto, 33 cm de ancho, 65 cm de profundidad, tapa con orificio de 5 cm de diámetro.
    - Medicamentos vencidos y parcialmente consumidos: 35.5cm de alto, 69cm de ancho, 65 cm de profundidad, pata con orificio de 8 cm de diámetro.
    - Envases de plaguicidas domésticos: 35.5 cm de alto, 69cm de ancho, 65 cm de profundidad, tapa con orificio de 11cm de diámetro.
    - Depósito de bombillas: 39cm de alto, 171cm de ancho, 65cm de profundidad, tapa abatible con bisagras y agarradera.



Imagen. Modelo punto posconsumo

Obligaciones Municipio:

- Espacios locativos: Los municipios deberán contar con un espacio disponible, que cuente con un área mínima de 15 metros cuadrados para la ubicación del punto de residuos posconsumo y los demás residuos de gran tamaño como llantas usadas y RAEE. Dicho lugar debe contar con techos en buen estado, pisos duros y garantizar condiciones de seguridad, de tal manera que se evite el deterioro o saqueo los productos que se almacenen en el lugar.

- Promover la campaña de educación, cultura y sensibilización sobre el buen manejo de los residuos de posconsumo en su localidad, articulada a las campañas regionales y planes de posconsumo nacional.

- Participar las campañas de educación y sensibilización para el manejo adecuado y recolección de posconsumo promovidas por la Corporación.

    - Facilitar alianzas con los gestores, para mejorar la recolección y el manejo de los residuos de posconsumo.

    - Reportar los indicadores de los residuos de posconsumo recolectados en su localidad.

4.4.2 Identificación y censo de generadores y gestores de aceites de cocina usados ACU.

De conformidad con lo establecido en la Resolución 316-2018, los municipios y las Corporaciones Autónomas deben realizar campañas de educación, cultura y sensibilización sobre el buen manejo de los aceites de cocina usados y facilitar alianzas con gestores de ACU para mejorar la recolección y el manejo de estos.

Para apoyar el cumplimiento de lo dispuesto en dichas normativas se financiarán actividades encaminadas a identificar, censar y educar a los generadores y gestores para el manejo ambientalmente adecuado de los aceites de cocina usado ACU.

4.4.2.1 Identificación y censo de generadores y gestores de aceites de cocina usados ACU.

ITEM	UNIDAD
Realizar censo de empresas generadoras y gestoras de ACU, asentadas en el municipio.	Unidad
Socializar las normativas legales vigentes con los generadores y gestores de ACU asentados en el municipio según lo establecido en el ítem 4.1.1 "*Realización de campañas educativas en gestión integral de residuos sólidos en temáticas como: Residuos orgánicos, ferias y/o mercados campesinos, residuos inorgánicos, posconsumo, RESPEL, residuos de construcción y demolición (RCD), aceites de cocina usados (ACU), policías de plástico de un solo uso (reciclo mis plásticos), aceites lubricantes usados ALU, entre otras"*	Global

5. REQUISITOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

- El proponente deberá contar con una persona encargada de coordinar las acciones y actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos (MIRS) municipales con competencias y conocimientos en temas ambientales, CORNARE NO REALIZARÁ NINGUN APORTE ECONOMICO PARA EL FINANCIAMIENTO DE ESTE COMPONENETE.

- El proponente debe garantizar una persona para ejecutar las acciones referentes al MIRS municipal (Residuos Orgánicos, Inorgánicos, Especiales, Peligrosos, Educativo, reporte de indicadores de aprovechamiento mensuales, Informes de cumplimiento ambiental ICA, Acompañamiento a los diferentes programas que hacen parte del tema de residuos, entrega de informes anuales de avances del PGIRS, entre otros).

- El proponente deberá acreditar la propiedad de los predios donde se dispondrá la infraestructura.

- Para cada una de las actividades del proyecto se deberá anexar en la FICHA BPIAC la propuesta técnica completa (planos, esquemas y libro de especificaciones técnicas).

- El proyecto deberá tener presupuesto completo, es decir libro en Excel del presupuesto con hoja de análisis de precios unitarios para cada una de las actividades, dispuestos en el

mismo orden en el que se disponen en la BPIAC, hoja con la composición de los costos indirectos.