# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

## PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL

## CONVENIOS SOLIDARIOS

## No. 4042 DE 2023

## “AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL VEREDA LA MASATA DEL MUNICIPIO DE VILLETA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO VIAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL.”

## Contenido


1. **Plan de Gestión Ambiental – Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total** .....2
   1.1. **Sensibilidad ambiental para proyectos de intervención vial** .....2
   1.2. **Etapas de la gestión ambiental** .....2
      1.2.1. **Gestión inicial** .....3
      1.2.2. **Gestión final** .....3
2. **Objetivo** .....4
3. **Línea Base – Descripción Física** .....4
   3.1. **Línea base ambiental:** .....5
      3.1.1. Medio abiótico: .....5
      3.1.2. **Medio biótico:** .....7
4. **Medidas de Seguimiento y Manejo** .....9
   4.1. **PROGRAMA 1. Gestión del Proyecto** .....9
      4.1.1. Subprograma 1.1. Conformación del grupo de gestión ambiental y social .....9
      4.1.2. Subprograma 1.2. Capacitación y concienciación para el personal de obra .....10
      4.1.3. Subprograma 1.3. Cumplimiento de requerimientos legales. .....11
   4.2. **PROGRAMA 2. Manejo de las Actividades Constructivas** .....12
      4.2.1. Subprograma 2.1. Manejo integral de materiales de construcción .....12
      4.2.2. Subprograma 2.3 Señalización en frentes de obra y sitios temporales .....14
      4.2.3. Subprograma 2.4. Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos .....16

## 1. Plan de Gestión Ambiental – Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total

El programa Caminos Comunitarios de la Paz Total surge con el propósito de intervenir 33.102 km de vías regionales y caminos ancestrales para su mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación. Este programa se concibe como un medio de activación para la participación comunitaria, el impulso al desarrollo local, para aportar así a la búsqueda de justicia social, ambiental y económica de los colombianos rurales.

Las intervenciones corresponden a actividades de mejoramiento (placa huella, obras de drenaje, construcción de bateas, obras de ingeniería verde, entre otras) y actividades de rehabilitación (reconstrucción de infraestructura).

### 1.1. Sensibilidad ambiental para proyectos de intervención vial

El Instituto Nacional de Vías generó en Julio de 2022 la actualización a la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos para el Sector Carretero, dentro de la cual, en un ejercicio de análisis frente a las condiciones y las realidades de los diferentes proyectos a ejecutar, se brinda una clasificación de complejidad teniendo en cuenta los niveles de sensibilidad ambiental y social, tiempos de ejecución y contratación, y aspectos de gestión ambiental y social. Los niveles determinados corresponden a complejidad Baja, Media-Baja, Media-Alta y Alta.

Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a desarrollar en la ejecución de los proyectos del Programa Caminos Comunitarios para la Paz Total y dado que en su gran mayoría no requieren la solicitud de permisos ambientales frente a ninguna Autoridad Ambiental, se clasifican dentro de la Complejidad Baja.

Se resalta que en el caso de presentarse una particularidad dentro de los proyectos en la cual se identifiquen cambios en las actividades constructivas, y por tal razón, la necesidad de tramitar permisos ambientales, se deberá tener en cuenta lo estipulado en la Guía de Manejo Ambiental con respecto a la categorización del proyecto según su necesidad, y así mismo, desarrollar el contenido establecido en la misma. Es importante tener en cuenta que ninguna actividad de obra podrá desarrollarse sin la previa obtención de los permisos ambientales por parte de la Autoridad Ambiental competente.

### 1.2. Etapas de la gestión ambiental

Con base en las particularidades descritas anteriormente y debido a que la temporalidad prevista para el desarrollo de los proyectos es inferior a seis (6) meses de ejecución de obra aproximadamente, se deberán cumplir dos etapas de seguimiento a la gestión ambiental:

### 1.2.1. Gestión inicial

Para efectos de seguimiento por parte del Instituto Nacional de Vías, las interventorías deberán remitir ante la Subdirección de Sostenibilidad dentro de los siguientes treinta (30) días calendario posterior a la suscripción del acta de inicio del contrato de obra una certificación en la que se brinden las razones por las cuales el proyecto se clasifica como de baja complejidad y en la que se justifique las razones por las que el proyecto no requiere de la elaboración del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA, previo análisis y revisión de lo establecido en la normativa aplicable.

Esta certificación debe presentarse anexa al documento de Plan de Gestión Ambiental, el cual deberá contener lo establecido en el presente documento, acompañado de los siguientes formatos:

| FORMATO | ANEXOS |
|---|---|
| MASPS-MN1-IN-1-FR-1 Formato de radicación y actualización ambiental de proyectos | 1. Plano de localización del proyecto (IMAGEN SIG) |
| | 2. En caso de requerirse algún trámite ante la autoridad ambiental competente, se debe relacionar copia del acto administrativo o del radicado de la solicitud. |
| | 3. Registro fotográfico inicial |
| | 4. Permisos, autorizaciones, concesiones, licencias de proveedores. |
| | 5. Puntos de georreferenciación, coordenada inicial, central y final de la obra |
| | 6. Los demás que apliquen |
| MASPS-MN1-IN-1-FR-2. Plan de inversión ambiental | En el caso en que el proyecto no requiera la obtención de permisos ambientales, se deberá presentar el Plan de Inversión Ambiental en ceros. De lo contrario, como anexo se presentará la documentación soporte establecida en el Instructivo MEPI-MN-1-IN-10 Análisis de precios unitarios y la que corresponda para el reembolso de gastos |

### 1.2.2. Gestión final

| ANEXO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| MASPS-MN1-IN-2-FR-2 Matriz de cumplimiento ambiental de actos administrativos | Se debe diligenciar con la información correspondiente a los permisos ambientales obtenidos. En caso de no tenerlos, se debe entregar diligenciando exclusivamente los datos del proyecto y debidamente firmado por las partes. |
| MASPS-MN1-IN-2-FR-3 Matriz de cumplimiento ambiental del PMA o PAGA | El formato debe entregarse diligenciado en su totalidad y debidamente firmado, y contener las actividades realizadas en el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental referidas en el presente contrato, con sus debidos anexos. |
| MASPS-MN1-IN-1-FR-2. Plan de inversión ambiental | Se debe entregar debidamente diligenciado y firmado. En caso de no contar con ninguna obligación asociada debe registrarse con un valor de cero pesos. |

| | |
|---|---|
| Certificado de autoridades ambientales y entidades competentes | Se deberá solicitar ante la autoridad ambiental un certificado en donde conste que el proyecto no presenta procesos en curso. |
| Paz y salvo de proveedores | Se deberán entregar los paz y salvo de todos los proveedores en el desarrollo de la obra |
| Certificado disposición final de residuos ordinarios y RCD | La interventoría emitirá certificación frente a la adecuada gestión de los residuos sólidos en el proyecto. |
| Documentación ambiental del contrato de obra | Se remitirá el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y sus soportes respectivos, los cuales deben ir de acuerdo a lo reportado en el formato *MASPS-MN1-IN-2-FR-3 Matriz de cumplimiento ambiental del PMA o PAGA,* como también los informes mensuales de interventoría |

Para la finalización de los proyectos se deberá presentar ante la Subdirección de Sostenibilidad el *Formato MASPS-MN1-IN-2-FR-1 Balance Ambiental a la terminación del Contrato de obra* según lo establecido en el Manual de Interventoría y con los anexos descritos a continuación:

## 2. Objetivo

Establecer el manejo ambiental de obra para el proyecto “MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN EL CORREDOR VIA LA ESCUELA SECTOR HACIENDA GERMANIA VEREDA LA MASATA DEL MUNICIPIO DE VILLETA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, SEGÚN CONVENIO INTERADMINISTRATIVO INVIAS No. 4042 DE 2023 - PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL”, dando cumplimiento a lo establecido en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos, mediante la aplicación de las medidas de manejo señaladas en el **Volumen 6 de la Guía para proyectos de “complejidad baja”**.

## 3. Línea Base – Descripción Física

Villeta es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Cundinamarca. Forma parte de la provincia del Gualivá, de la que es capital. Se sitúa a 91 kilómetros de Bogotá y 330 de Medellín. Su nombre significa "Pequeña Villa" y está consagrada a San Miguel Arcángel. También es conocida como "La Ciudad Dulce de Colombia", por el intenso cultivo de caña de azúcar, con la que se produce panela. Villeta está a 36 km de Pacho, a 46 km de Facatativá, a 160 km de Girardot y a 118 km de Zipaquirá.

Villeta es conocida por su producción de panela, por sus festividades, como el Reinado Nacional de La Panela en enero y el Festival Departamental de Bandas en agosto, y por ser la población donde se da inicio a la Ruta del Sol. Es también un importante centro turístico del departamento de Cundinamarca debido a su clima, sus senderos ecológicos, cascadas, balnearios, fincas paneleras e infraestructura hotelera.

Puntos a tener en cuenta:

1- Localización y Descripción de la zona: ubicado en la zona rural del Municipio de Villeta del departamento de Cundinamarca, en la vereda La Masata, teniendo como punto de referencia inicial en el PR0+000 de coordenadas NORTE 5.02389, ESTE – 74.502664 y punto de referencia final el PR0+200 de coordenadas NORTE 5.022474, ESTE -74.501626, de la Vía la escuela sector Hacienda germanía.

2- Descripción Constructiva: Las actividades de obras a desarrollar para el presente proceso establecidos de baja complejidad técnica, que consisten en el mejoramiento con la construcción de obras de drenaje y/o placa huella y/o construcción de obras de contención de baja complejidad en los sectores priorizados.

### 3.1. Línea base ambiental:

**3.1.1.** Medio abiótico:

En general casi una tercera parte del municipio presenta un clima cálido seco que está ubicado en la zona norte, mientras que en la zona central se encuentran climas cálidos semiáridos y templados super-húmedos. La zona sur está compuesta por climas templados húmedos y templados subhúmedos. Se caracteriza por presentar dos periodos, uno seco y otro húmedo.

La humedad relativa anual oscila entre el 80 y el 85%, la evaporación presenta valores entre 1000 y 1600 mm/año, el brillo solar oscila entre 1400 y 1700 horas sol durante el año, la temperatura media del municipio es de 24 grados alcanzando algunas veces valores superiores a los 30 grados y la precipitación anual va desde los 1500 mm en el occidente a los 2500 mm en el oriente.

Hidrográficamente el Municipio de Villeta se encuentra ubicado en la cuenca alta del río Negro, a la cual pertenecen la subcuenca del río Tobia y la del río Villeta que comprende las microcuencas de las quebradas Maní, Acatá, Cantarrana, El Cojo y Guanábana; la microcuenca de la quebrada Grande o Curazao en la vereda Iló Grande, la microcuenca del Río Dulce, la microcuenca del Río Namay, la microcuenca de la quebrada la mugrosa, la microcuenca de la quebrada Santibáñez con todos sus afluentes, la microcuenca de la quebrada La Masata y la Microcuenca de la Quebrada Cune con todos sus afluentes. El casco urbano es atravesado por el río Villeta y la quebrada cune que a su paso por la región noroccidental forma las cascadas de los saltos del mico. El valle del río Villeta forma las explanadas al norte y al sur de la cabecera municipal hacia las cuales está dirigida la expansión urbana y en donde actualmente se construyen varios condominios y urbanizaciones.

Puntos a tener en cuenta:

**DESCRIPCIÓN DE TOPOGRAFIA**:

El municipio de Villeta se encuentra ubicado sobre la zona noroccidental del Departamento de Cundinamarca. Pertenece a la Provincia del Gualivá. Situado al noroeste de Bogotá, en un valle pintoresco y fértil formado por las cuencas del río Dulce y el Bituima, que unidos antes de llegar al casco urbano forman el río Villeta. Su territorio quebrado y montañoso se extiende a lado y lado del río hasta las cuchillas de la cordillera que encierran el valle.

Su localización geográfica está a los 5° 1´ de latitud norte y 74° 28´ de longitud occidental. Su temperatura media es de 25 °C. Tiene una superficie de 140 km² (14.000 Has). Su altitud está comprendida entre los 850 m s. n. m. en el punto denominado Tobia Grande, sobre el límite norte del municipio, y 1950 m s. n. m. en la Vereda la Esmeralda. Su altura sobre el nivel del mar en el casco urbano se encuentra entre 779 y 842 m s. n. m.8.

**Límites**

El límite de Villeta con Nocaima es el Río Tobia, hasta la vereda Alto de Pajas, y por ésta hasta encontrar el alto de Unamá.

Desde allí en línea recta hasta Quebradagrande, donde comienza el límite con Sasaima. Continúa la vereda de Iló Grande por la cuchilla de Palacio que, atravesando la carretera y el río Dulce, cae sobre el río Namay y sigue hacia arriba hasta la desembocadura de la quebrada Cuartillo.

El límite con Guayabal de Síquima está demarcado por caminos y zanjones. El límite con Bituima va desde la Quebrada Aguapo, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el Bituima.

El límite con Vianí es la Quebrada Chucuma. El límite con Guaduas es la cuchilla de la rama oriental de la Cordillera Montefrío.

El límite con Quebradanegra es el camino que va a Guaduas por la vereda La Esmeralda, desde la cuchilla de la montaña hasta encontrar el antiguo camino de Útica en el alto de Velero y por esta cuchilla hasta el nacimiento de la quebrada El Cojo, por ésta aguas abajo hasta su desembocadura en el Villeta y por este hasta su desembocadura en el Tobia.

### 3.1.2. Medio biótico:

Villeta está enclavada en la vertiente occidental de la Cordillera Oriental, la fisiografía del área es abrupta con pendientes altas y valles estrechos y profundos típicos de los ríos de Cordillera. La fisiografía general del área se puede describir como un valle estrecho que se abre entre los ríos Bituima y Villeta, en medio de las cuchillas del Alto del Trigo al occidente y la de Palacios y loma canoas al oriente. Los principales elementos fisiográficos se orientan en dirección norte - sur. Desde el punto de vista geológico el municipio tiene posibilidad de agua subterránea limitada, posibilidades mineras reducidas a la explotación de limolitas y procesos de inestabilidad de laderas asociados al mal manejo de la escorrentía que como consecuencia genera deslizamientos frecuentes que suelen obstaculizar la vía Bogotá - Medellín.

El suelo de Villeta se usa como soporte de las actividades humanas productivas (cultivo de caña panelera), para la construcción de infraestructuras, (vías y urbanizaciones, fincas de recreo y condominios urbanos, suburbanos y rurales); como fuente de minerales de construcción (arena, recebo y piedra) y como receptor de impactos y de contaminación con residuos sólidos y líquidos. Los índices de erodabilidad y erosibilidad se caracterizan por su magnitud y por consiguiente se constituyen como un factor retardante del ordenamiento territorial.

Flora: En Villeta, puedes ver Acacia verde, Palo de Brasil, Árbol de jade, Sansevieria, Eucalipto, etc. 20 tipos de flores en total. Cuando camines por calles, parques o jardines, verás estas plantas comunes.

**Vegetación de pastos:** En la zona de Villeta el proceso de ganadería se realiza en menor escala, predominando el pasto braquiaria (Brachiaria Decumbens).

**Vegetación de rastrojos:** Se encuentra principalmente en áreas donde la intervención antrópica ha sido alta. La protección que este tipo de vegetación ofrece a los suelos es regular por la poca densidad de su follaje y el tipo de vegetación se caracteriza generalmente pro ser producto de regeneración natural y están compuestos básicamente por especies pioneras de rápido crecimiento.

**Vegetación Arbórea:** Principalmente estos bosques están localizados a lo largo de las riberas de algunos del os ríos y caños. Como regla general presentan composición mixta con gran cantidad de especies por unidad de superficie. En Villeta abundan individuos tales como: Yarumo (Cecropia Sp), Totumillo, Velero, Sangregao, Cucharo, Balso, Chicalá, Ortiga, Ocobo, Chabiaco, Guamo bejuco, Palma de cera, Nacedero, Caña de Castilla.

Los árboles presentan, generalmente sistemas radiculares superficiales. La estructura vertical no es bien definida, pero se pueden identificar y diferenciar dos estratos: Uno dominante y otro codominante, en donde los dominantes o emergentes son aquellos en donde la copa está expuesta al sol (ocupan el estrato o piso superior dentro del perfil de vegetación) y los codominantes o dominados ocupan el piso o estrato medio entrando y captando algo de luz solar.

**Bosque seco:** Este bosque está constituido con tipos de vegetación sub-higrófila, higrotofitia y hasta subxerofitia. Los chaparrales (Curatella americana) son un típico ejemplo de estos últimos. El bosque seco de Villeta corresponde a zonas planas, ligeramente quebradas y fuertemente quebradas. Las especies de bosques secos difieren de las numerosas que crecen en el pluvial o húmedo tanto cualitativamente como en lo cuantitativo. Lo primero porque la aridez excluye muchas especies: Sotobosque de grandes hojas y saprofitas. Lo segundo porque la aridez conduce a una menor talla de las mismas especies. Existe el samán, dinde o palo amarillo, los zancones o triplaris, y otros; pero logran una talla más reducida y así como la búsqueda de la luz no es tan apremiante, sobrevienen los troncos torcidos y las cortezas clorofílicas.

**Bosque húmedo:** Esta formación ocupa parte de la región denominada zona cafetera y generalmente se halla en los límites con el bosque seco. Tiene pendientes suaves medianas y muy fuertes. Por estar esta formación muy explotada desde hace mucho tiempo, los bosques originales han desaparecido. Las condiciones climáticas determinan una fisonomía especial del bosque, pues faltan en el muchas epifitas, quiches y abundantes palmeras.

Fauna: En el sector rural de Villeta se pueden observar las siguientes especies nativas, nativas viajeras y migratorias, así:

**Nativas:** A este grupo pertenecen las siguientes especies que nacen, crecen, se reproducen y mueren en la parte rural: como el cucarachero, el gallinazo, galivan grillero, el águila amarilla, la lechuza, el azulejo común, el copetón, el canario basto, la chisga cabecinegra, la mirla negra, la paloma torcaza a abuelita, el toche o chafi, el paramero o panelero, el colibri o tominejo o chupa flor, el yátaro, el trespiés, zorrero, el carmo o ñeque, la culebra bejuquera, la rabo de ají y la matagatos.

**Nativas viajeras:** Son aves que se reproducen en Colombia y que pasan, por distintos motivos, temporadas en este municipio. Unas vienen a anidar, otras siguiendo las migraciones de insectos y algunas atraídas por el verano. A este grupo pertenecen el cernícalo o sota, el cacique o mochilero, el garrapatero o firihuelo, el carpintero el búho p currucú, guacharaca, perico de anteojos o pirsa, codorniz, perdiz, tiplero, toloncha, carraquero, murciélago, Santamaria, liberal o titiribí, el Borugo, la ardilla, zarigüeya o fara, el conejo silvestre, la coral, la toche y la cazadora.

**Migratorias:** Aves que se reproducen en otros países, desde los cuales realizan largos viajes, durante su invierno, en busca del clima cálido del trópico. Viajan desde Norte América, Centro América, y el Cono Sur en distintas épocas, siendo el periodo comprendido entre septiembre y abril el que más acoge a estas migrantes. Dentro de este grupo se encuentra el cardenal abejero, la golondrina, la garza castaña, el jilgero enlutado, el atrapa moscas pálido o pechiblanca y piquerromo.

## 4. Medidas de Seguimiento y Manejo

### 4.1. PROGRAMA 1. Gestión del Proyecto

#### 4.1.1. Subprograma 1.1. Conformación del grupo de gestión ambiental y social.

| CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL | | | | | | | | DAGA-1.1-01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | |
| Garantizar el cumplimiento de todas las medidas de manejo ambiental y social que hacen parte del Plan de Gestión Ambiental para el proyecto de mejoramiento del corredor vía la Escuela Sector Hacienda Germania en la vereda La Masata | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | |
| Manejo, aprovechamiento y uso inadecuado de los recursos naturales. | | | | | | | | |
| **ACCIONES A EJECUTAR** | | | | | | | | |
| La gestión ambiental debe estar liderada por el residente de la obra quien establecerá todas las políticas y lineamientos, de conformidad con lo solicitado por el contratante.<br>El contratista debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:<br>• Realizar la implementación del Plan de Gestión Ambiental.<br>• Efectuar seguimiento al cumplimiento de las actividades del Plan de Gestión Ambiental.<br>• Adelantar la gestión necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato, ante las autoridades locales, desde la etapa previa al inicio de la ejecución del proyecto.<br>• Mantener actualizado el Plan de Gestión Ambiental de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras.<br>• Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores.<br>• Garantizar que se mantenga la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.<br>• Presentar los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el Plan de Gestión Ambiental, con los registros correspondientes, para aprobación. | | | | | | | | |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | | | | | | | | |
| Área de intervención del proyecto. | | | | | | | | |
| **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN** | | | | | | | | |

| N° | ACTIVIDADES | TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Implementar y dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental, efectuando los requerimientos legales y operativos del contrato. | X | X | X |
| 2 | Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores. | X | X | X |
| 3 | Presentación de los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el Plan de Gestión Ambiental, con los registros correspondientes, para su aprobación. | X | X | X |

| CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL | DAGA-1.1-01 |
|---|---|
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **COSTOS** |
| Residente de Obra | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. |
| **REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO** | |
| Indicador: $\frac{Personal\ contratado}{Personal\ requerido} * 100$<br>**Tipo de indicador**: Cuantitativo<br>**Periodicidad de evaluación**: Mensual<br>**Indicador de cumplimiento**: Registro de personal Presente en Proyecto, Pago de seguridad social y parafiscales. | |

Aplica Formato: (MASPS-MN1-IN-1-FR-1 FORMATO RADICACION Y ACTUALIZACION AMBIENTAL PROYECTOS)

### **4.1.2.** Subprograma 1.2. Capacitación y concienciación para el personal de obra

| CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA | | | | | | | | | DAGA-1.1-02 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | | |
| Capacitar al personal vinculado al proyecto en todas las áreas en temas relacionados con las medidas de manejo ambiental y social del Proyecto. | | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | | |
| Afectación de recursos naturales<br>Disposición inadecuada de residuos solidos | | | | | | | | | |
| **ACCIONES A EJECUTAR** | | | | | | | | | |

Con el ánimo de concienciar al personal vinculado al proyecto se brindará capacitaciones para sensibilizar y evitar acciones que atenten contra los recursos naturales de la zona, basado en el temario que se relaciona a continuación. En el informe de Gestión Socio-Ambiental se incluirá una descripción del avance y cumplimiento de esta actividad.

| Tema | Frecuencia | Participantes |
|---|---|---|
| Manejo de materiales de construcción y concreto, atención a derrames, contaminación de aire, ruido. | 1 Capacitación mensual durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto | Todo el personal de obra. |
| Manejo integral de residuos líquidos, residuos reciclables y basuras y uso de puntos ecológicos. | 1 Capacitación mensual durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto | Todo el personal de obra. |
| Manejo de ahorro de recursos naturales | 1 Capacitación mensual durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto | Todo el personal de obra. |

| **LUGAR DE APLICACIÓN** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Área de intervención del proyecto | | | | |
| **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN** | | | | |
| **N°** | **ACTIVIDADES** | **TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES** | | |
| | | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Capacitaciones para desarrollar con el personal interno de la obra cada mensualmente, en temas ambientales y sociales. | X | X | X |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | | **COSTOS** | | |
| Residente de Obra | | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. | | |

| CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA | DAGA-1.1-02 |
|---|---|
| **REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO** | |
| Indicador: $\frac{\#\ Personal\ capacitado}{\#\ Personal\ vinculado\ al\ proyecto} * 100$<br>**Tipo de indicador**: Cuantitativo<br>**Periodicidad de evaluación**: Mensual<br>**Indicador de cumplimiento**: Registro de capacitaciones, registro fotográfico. | |

Aplica Formato: Registro de asistencia y registro fotográfico del programa CCPT

### **4.1.3.** Subprograma 1.3. Cumplimiento de requerimientos legales.

| CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES | | | | | | | | DAGA-1.1-03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | |
| Cumplir con la normatividad vigente referente a todos los permisos, autorizaciones, licencias, por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto, de manera que se eviten multas y/o requerimientos por parte de autoridades competentes. | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | |
| Incumplimiento de normas ambientales vigentes.<br>Afectación negativa que se genera al medio natural y social del área de influencia directa e indirecta. | | | | | | | | |
| **ACCIONES A EJECUTAR** | | | | | | | | |
| Antes del inicio de las obras, se verificará que para el desarrollo de las mismas se cuente con los permisos, concesiones, licencias y/o autorización que se requieran.<br><br>Teniendo en cuenta las actividades a ejecutar, NO se tramitará permisos de:<br>• Ocupación de Cauce: No se realizarán ocupaciones de cauce.<br>• Aprovechamiento forestal: No se realizará aprovechamiento forestal en el desarrollo de las actividades del proyecto.<br>• Concesión de aguas: Para el desarrollo del proyecto no será necesario tramitar permiso de concesión de aguas superficiales, se tiene previsto que la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Villeta quien cuenta con la disponibilidad de suministrar el recurso para el desarrollo de las obras civiles a ejecutar durante la etapa constructiva del proyecto. En caso de NO contar con este recurso cercano, se podrá establecer convenios mediante Actas de Compromiso con un tercero proveedor que garantice que el agua suministrada provenga de fuente legalmente establecida, o a través del abastecimiento de sistemas de agua lluvia. La certificación que soporta la capacidad de suministro del recurso se relacionara en el primer informe de seguimiento.<br>• Vertimientos: No se realizarán vertimientos, ya que para las oficinas y campamento se proyecta alquilar una vivienda cerca al proyecto, donde los trabajadores harán uso de las unidades sanitarias, en el caso de no contar con esta opción se podrá utilizar unidades sanitarias a un propietario aledaño a la obra. | | | | | | | | |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | | | | | | | | |
| Área de intervención del proyecto | | | | | | | | |
| **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN** | | | | | | | | |

| N° | ACTIVIDADES | TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Cumplimiento de los requisitos legales. | X | X | X |

| RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | COSTOS |
|---|---|
| Residente de Obra. | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. |
| **REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO** | |

| CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES | DAGA-1.1-03 |
|---|---|
| Indicador:<br>$\frac{\#\ DE\ PERMISOS\ SOLICITADOS\ A\ LA\ AUTORIDAD\ AMBIENTAL}{\#\ DE\ PERMISOS\ OTORGADOS\ POR\ LA\ AUTORIDAD\ AMBIENTAL} * 100$<br>**Tipo de indicador**: Cuantitativo<br>**Periodicidad de evaluación**: Mensual<br>**Indicador de cumplimiento**: Tramites radicado ante la autoridad ambiental | |

## 4.2. PROGRAMA 2. Manejo de las Actividades Constructivas

### 4.2.1. Subprograma 2.1. Manejo integral de materiales de construcción

| MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | PAC - 2.1 - 04 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | | |
| Establecer los procedimientos que serán implementados para el adecuado manejo del material de construcción, desde el almacenamiento temporal, transporte hasta su disposición final, esto con fin de prevenir, controlar y minimizar los posibles impactos que se generen sobre el ambiente. | | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | | |
| Cambios en la calidad del aire, cambios en los niveles de ruido, cambios en la calidad de los suelos, cambios en la calidad del agua superficial, cambios en la cobertura vegetal y alteración de hábitats, alteración en las unidades de paisaje, afectación a la movilidad peatonal y vehicular, afectación a la fauna silvestre, posible afectación a la infraestructura aledaña a la obra, generación de conflictos y expectativas y generación temporal del empleo. | | | | | | | | | |
| **ACCIONES PARA EJECUTAR** | | | | | | | | | |

| MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | PAC - 2.1 - 04 |
|---|---|

El proyecto requiere la utilización de los siguientes materiales de construcción:
• Materiales granulares y pétreos
• Concreto, Hierro y Acero

Los materiales para la rehabilitación serán adquiridos a través de terceros, que tengan los respectivos permisos y autorizaciones de acuerdo con la normatividad vigente.
Los sitios que requieren licencia ambiental son las explotaciones mineras que produzcan más de 600 toneladas de materiales al mes esto de acuerdo con la normatividad ambiental vigente. Así mismo requieren título minero todos los sitios de explotación de recursos minerales, incluyendo agregados pétreos, arenas, gravas, arcillas).

Para el manejo de materiales de construcción durante las actividades se deben seguir las siguientes medidas de manejo ambiental:

- Se verificará que los proveedores de materiales cuenten con los permisos ambientales requeridos vigentes.
- Para el transporte desde la fuente de material hasta los frentes de obra se deben seguir los requerimientos establecidos en la Resolución 472 de 2017 y/o 1257 de 2021 del Ministerio de Medio Ambiente, y/o la norma que la sustituya o derogue, para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de los materiales y agregados sueltos de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo.
- Los vehículos destinados para tal fin deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
- Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón en forma tal, que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- Para el almacenamiento de materiales durante la construcción, deberán disponerse de áreas localizadas de forma estratégica que favorezcan la cercanía entre el sitio de almacenamiento y los sitios de obra. Es necesario cubrir el material almacenado, a fin de evitar arrastre de material por efecto del viento y de la lluvia.
- En caso de ser necesario se dispondrá de uno a más sitios debidamente demarcados para el almacenamiento de materiales prefabricados y tubería, el apilamiento de estos materiales no debe superar una altura total de 1,5 m. Se deberá realizar el cerramiento de en los sitios de obra.
- El sitio de almacenamiento debe ser de fácil acceso y no debe interferir con el tráfico vehicular ni peatonal.
- Se prohíbe el almacenamiento temporal de materiales de construcción (materiales pétreos, concretos, asfaltos) cerca de zonas verdes, ríos, quebradas, canales y caños o en zonas de importancia ecosistémica.
- En frentes de obra el contratista podrá ubicar volúmenes para 1 o 2 jornadas laborales, debidamente cubiertos, demarcados y señalizados, podrán igualmente acordar con la Interventoría otras consideraciones al respecto dadas las condiciones propias del proyecto.
- El hierro deberá ser protegido por medio de un plástico y no debe tener contacto directo con el suelo. Se aislará este material mediante un cerramiento y contará con la ficha técnica del acero.

**Medidas de manejo para concreto:**

- El procedimiento para el vaciado del concreto debe realizarse considerando una adecuada regulación de la mezcla, controlando la presión para evitar pérdidas por derrame del concreto en las áreas de trabajo.
- Se utilizarán formaletas adecuadas para la fundición de obras en concreto la cual permitirá el vertido y secado adecuado de la mezcla, de modo tal que garantice su no contacto con el suelo.
- El sitio de obra donde se realizará la mezcla, debe contar con los elementos necesarios (pala, balde, escobas) para atender un derrame de este material en caso de presentarse y no alterar las condiciones de la zona.
- La mezcla de concreto en los frentes de obra, debe hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, de tal modo que el sitio no sufra alteraciones sobre el medio, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo.
- El lavado de las mezcladoras de concreto no será en el frente de obra, esta actividad se realizará en un sitio autorizado para tal propósito, con el fin de evitar contaminación de los suelos, cuerpos de agua superficiales y subterráneos cercanos al frente de obra.
- El personal de obra utilizará los respectivos elementos de protección personal para la manipulación del concreto, pasta de cemento o el hormigón con el fin de prevenir accidentes de trabajo
- En caso de presentarse un evento donde haya el derrame de la mezcla en el sitio de obra, se deberá recoger

| LUGAR DE APLICACIÓN |
|---|
| Área de intervención del proyecto |

| MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | | PAC - 2.1 - 04 | | |
|---|---|---|---|---|
| **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN** | | | | |
| **N°** | **ACTIVIDADES** | **TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES** | | |
| | | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Adecuado manejo de los materiales de construcción. | X | X | X |
| 2 | Adecuada disposición de los residuos sobrantes. | X | X | X |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | | **COSTOS** | | |
| Residente de Obra. | | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. | | |
| **REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO** | | | | |
| Indicador: $$\frac{\#\ DE\ PERMISOS\ SOLICITADOS\ A\ PROVEEDORES\ AUTORIZADOS}{\#DE\ PERMISOS\ ENTREGADPS\ DE\ LOS\ PROVEEDORES\ AUTORIZADOS} * 100$$ **Tipo de indicador**: Cuantitativo<br>**Periodicidad de evaluación**: Mensual<br>**Indicador de cumplimiento**: Certificado de proveedores / Documentación legal (licencia ambiental, titulo, minero, RUCOM). | | | | |

### **4.2.2.** Subprograma 2.3 Señalización en frentes de obra y sitios temporales

| SEÑALIZACIÓN EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES | | | | | | | | PAC - 2.3 - 06 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | |
| Prevenir los impactos que se generen por la inadecuada señalización en los sitios donde se realicen las obras de construcción; a fin de garantizar la seguridad de los peatones, conductores y trabajadores. | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | |
| Incremento temporal en los riesgos de accidentalidad por la presencia de elementos, equipos y maquinaria sobre la calzada, con afectación potencial sobre peatones, vehículos y semovientes, afectación temporal de la accesibilidad a predios, viviendas, instituciones, otros, generación de empleo. Incremento relativo del número de vehículos ocupando las vías, debido a la presencia de equipos de la obra, incremento en los tiempos de viaje por la ocurrencia de suspensiones temporales del tráfico mientras se desarrollan determinadas actividades de Rehabilitación. | | | | | | | | |
| **ACCIONES A EJECUTAR** | | | | | | | | |

| SEÑALIZACIÓN EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES | PAC - 2.3 - 06 |
|---|---|

"Para poder transitar en el territorio nacional todos los vehículos deben estar amparados por un seguro obligatorio vigente. El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), se regirá por las normas actualmente vigentes o aquellas que la modifiquen o sustituyan"

A continuación, se describen las medidas de señalización a implementar durante la ejecución de las obras de un proyecto.

- La señalización a utilizar para el desarrollo del Proyecto será de tipo preventiva, reglamentaria e informativa y estará dividida en dos grupos:

i. Señalización de segundo nivel: Corresponde a las señales para guiar el tráfico por las vías a utilizar como desvíos.

ii. Señalización de tercer nivel: Corresponde a todas aquellas señales de aproximación de obra, así como los demás elementos de seguridad para canalizar los flujos vehiculares y peatonales dentro del sector de obra

- Se deberá hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación.
- Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
- Para excavaciones mayores a 50 cm. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Durante la noche se instalarán señales nocturnas reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos, licuadoras, flechas, ojos de gato que indiquen la labor que se está realizando.
- Se deberán establecer senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, el piso de estos deberá ser antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que impidan la fácil movilidad de los transeúntes.
- Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
- Señalizar las áreas de almacenamiento (Residuos sólidos, materias primas, sustancias peligrosas y maquinaria).
- Utilizar señales que indiquen el uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Señalizar puntos de acceso restringido, en especial en las áreas donde se encuentren materiales inflamables.
- Señalizar zonas de tránsito y movilización, así como las vías de circulación de maquinaria pesada y otros vehículos, tanto dentro como en las zonas próximas al predio donde se ejecuta el Proyecto.
- Señalizar las salidas, rutas de evacuación y puntos de encuentro; así como las instrucciones a seguir en caso de emergencia.
- Señalizar la ubicación de los primeros auxilios.
- Incluir avisos o señales separación de residuos y/o puntos ecológicos.

**LUGAR DE APLICACIÓN**

Área de intervención del proyecto

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

| N° | ACTIVIDADES | TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Cerramiento de las áreas de trabajo y señalización. | X | X | X |

| RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | COSTOS |
|---|---|
| Residente de Obra. | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. |

**REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**

Indicador:

$$\frac{\#\ áreas\ señalizadas}{\#\ Total\ de\ áreas\ del\ proyecto} * 100$$

**Tipo de indicador**: Cuantitativo
**Periodicidad de evaluación**: Mensual
**Indicador de cumplimiento**: **Registro fotográfico.**

### 4.2.3. Subprograma 2.4. Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos

| MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RDC) Y LODOS | | | | | | | | PAC - 2.4 - 07 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | | | | | | | | |
| Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros. | | | | | | | | |
| **TIPO DE MEDIDA** | Control | **X** | Prevención | **X** | Mitigación | | Compensación | |
| **IMPACTOS A MANEJAR** | | | | | | | | |
| Contaminación del suelo, Alteración del uso actual del suelo, Afectación cobertura vegetal, Afectación salud de trabajadores. | | | | | | | | |
| **ACCIONES A EJECUTAR** | | | | | | | | |

**Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones**

**Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros**

- De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombro o material sobrante en el espacio público es de 36 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 36 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.
- El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debe ser acordonado, asegurándose que el escombro esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.
- Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.
- Diariamente, el contratista, al finalizar la jornada, debe hacer la limpieza de la zona de trabajo. En algunos casos debe hacerse con mayor frecuencia o cuando lo exija la interventoría o el INVIAS.

**Transporte de los sobrantes o residuos sólidos**

- Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

**Disposición final**

- Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la interventoría y/o por las autoridades ambientales correspondientes y/o el gestor del proyecto que designe el INVIAS.
- Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se deben tener en cuenta para la selección, adecuación y conformación adecuada de un depósito de materiales el contratista debe presentar a la interventoría la siguiente documentación:

- Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. Es importante evaluar la factibilidad de poder hacer entrega de los depósitos con cubrimiento vegetal analizando las características edáficas de la zona y/o el tipo y tamaño del material que se va a disponer para no firmar acuerdos y crear expectativas que por condiciones técnicas no es posible cumplir.
- Certificación de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que, de acuerdo con el uso del suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.

- Cuando se requiera el concepto de la autoridad ambiental sobre la viabilidad ambiental de uso de la zona.
- Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la interventoría es indispensable que el contratista entregue un acta firmada entre las partes (propietario y contratista), donde hace el recibo a satisfacción. Debe especificarse dentro del texto del acta que el relleno no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.
- Cada vez que el contratista vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar previamente a la interventoría la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utilizar un área sin estos permisos, so pena de que el contratista pueda ser sancionado por este hecho.

**LUGAR DE APLICACIÓN**

Área de intervención del proyecto

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

| N° | ACTIVIDADES | TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Reutilizar en obra materiales de excavaciones para la reconformación del terreno previa aprobación de la Interventoría. | X | X | X |
| 2 | La disposición final de escombros, lodos, materiales residuos de las excavaciones en sitios previamente seleccionados, y aprobados por interventoría. | X | X | X |

| RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | COSTOS |
|---|---|
| Residente de Obra | Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto. |

**REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**

Indicador:

$$\frac{Volumen\ de\ RCD\ donado}{Volumen\ total\ RCD\ generado} * 100$$

$$\frac{Volumen\ de\ RCD\ dispuesto}{Volumen\ total\ RCD\ generado} * 100$$

**Tipo de indicador**: Cuantitativo
**Periodicidad de evaluación**: Mensual
**Indicador de cumplimiento**: Acta de donación, Certificación de Disposición.

**LUZ ELENA HERNANDEZ MOJICA**
C.C. 21.110.595 de Villeta
Celular: 313 8006646
Email: juntaveredalamasata@gmail.com
***JAC VEREDA LA MASATA VILLETA***