

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE PROTECCIÓN A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS A TRAVÉS DE AISLAMIENTO, REFORESTACIÓN DEL MUNICIPIO DE SALAZAR DE LAS PALMAS NORTE DE SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La pérdida y degradación de los ecosistemas estratégicos conlleva a una reducción en los demás bienes y servicios ambientales que prestan incluidos la regulación hídrica la producción de materias primas y alimentos, la conservación de la biodiversidad, etc.

Para las Autoridades Ambientales las actividades de seguimiento, control y vigilancia presentan un significativo nivel de dificultad; por esto las Alertas tempranas de deforestación se convierten en una herramienta para tomar decisiones rápidas priorizando actividades de recuperación activa en las áreas identificadas como ambientalmente estratégicas.

Dicho esto el municipio de Salazar de las Palmas, se caracteriza por su potencialidad hídrica que se realiza al contar con la presencia de tres grandes ríos como el Sardinata, el Salazar y el Río Peralonso, los cuales nacen en el Páramo del Guerrero.

La pérdida de afluentes ha traído consigo la disminución del caudal en las microcuencas. Dicha extinción de nacientes y afluentes se debe a los aumentos de temperatura en la atmosfera, deforestación, procesos erosivos, malas prácticas agropecuarias, entre otras actividades poco convenientes para el desarrollo natural de los ecosistemas, Causando así un desequilibrio ambiental y a su vez la comunidad experimenta los impactos ambientales poco benéficos para sí.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR.

En el desarrollo del proyecto se necesita implementar acciones de conservación y uso sostenible en las zonas ambientales estratégicas focalizadas.

En el terreno denominado La Gloria, con un Perímetro de encerramiento: 2,4 km Zona a restaurar: 2,3 Hectáreas.

2.1. Localización

Localización terreno denominado la Gloria.

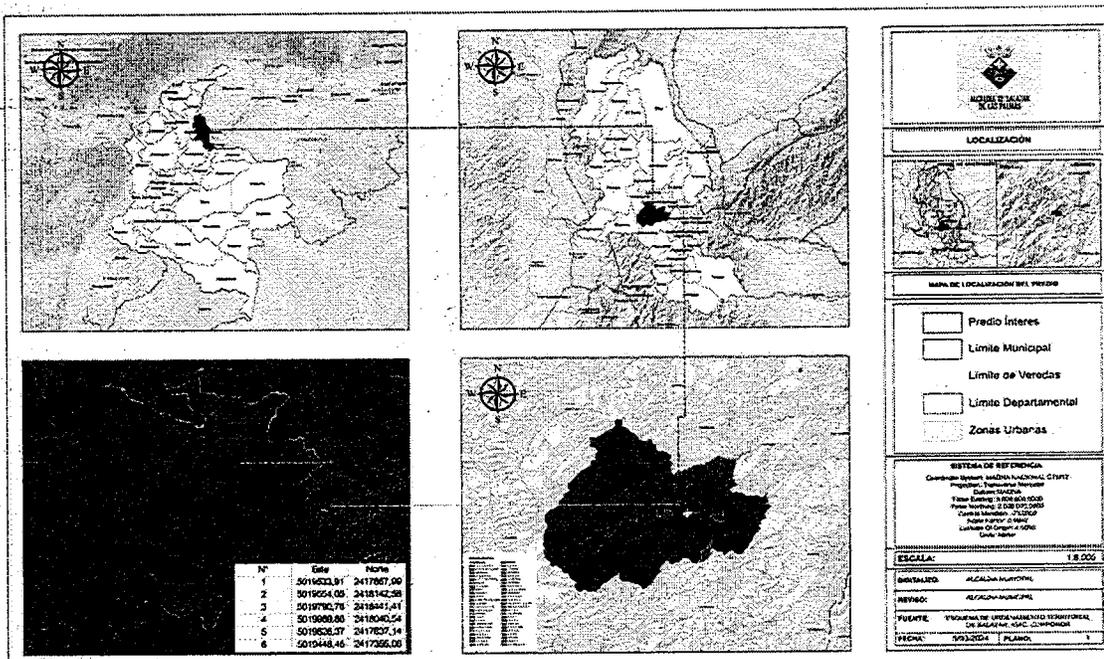


Ilustración 1 Localización del Municipio de Salazar de las Palmas
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial de Salazar, IGAC – CORPONOR

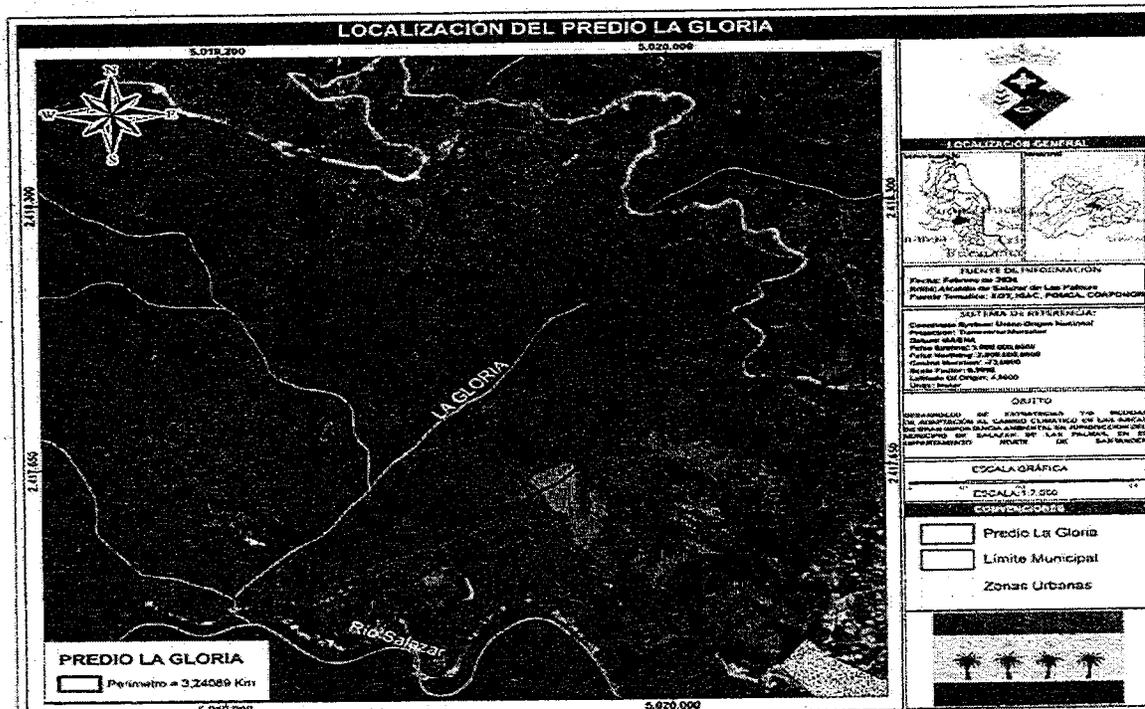


Ilustración 1 Localización del Terreno denominado la Gloria
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial de Salazar, IGAC – CORPONOR

EL Predio el cual se va intervenir es el Predio la Gloria, ubicado en la vereda Campo Nuevo, ESCRITURA 135 DEL 02-02-1999 NOTARIA 1 DE CUCUTA, Norte de Santander, según matrícula inmobiliaria número **276-1824**, vendido por la señora CARDENAS DE OVALLOS JUSTINA a la Alcaldía de Salazar de las Palmas en el año 1999.

4. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

| 1. COMPONENTE PROTECCIÓN | | | |
|----------------------------|---|--------|----------|
| ITEM | DESCRIPCION | Unidad | Cantidad |
| 1 | REALIZAR EL AISLAMIENTO DE LAS AREAS CON MAYOR PRESENCIA DEL TENSIONANTE IDENTIFICADO | KM | |
| 1.1 | Alambre de púa calibre 12.5 (Rollo) | und | 11,43 |
| 1.2 | Postes h=1.8 m plástico masivo | und | 440 |
| 1.3 | Grapas | kg | 17,60 |
| 1.4 | Herramienta menor (% Mano de obra) | glb | 5% |
| 1.5 | Transporte por vía terrestre | Ton-Km | 1330,56 |
| 1.6 | sobre acarreo a lomo de mula | Carga | 79,05 |
| 2. COMPONENTE CONSERVACION | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | Unidad | Cantidad |
| 2 | ESTABLECIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL CON UNA ALTURA NO MENOR A 0,8 MTS IMPLEMENTANDO EL METODO DE NUCLEACION APLICADA DENOMINADO "NUCLEOS DE ANDERSON" | Ha | 2,30 |
| 2.1 | Árboles 0.8 metro de altura de especies dadas en la región | Und | 2,040 |
| 2.2 | Abono Orgánico | Bulto | 90,7 |
| 2.3 | Hidroretenedor | Kg | 20,4 |
| 2.4 | Enmiendas | Bulto | 4,1 |
| 2.5 | Adecuación de terreno limpieza | Ha | 1,0 |
| 2.6 | Herramienta menor (% Mano de obra) | Glb | 5% |
| 2.7 | Transporte por vía terrestre arboles | Ton-Km | 2056,32 |
| 2.8 | Transporte por vía terrestre insumos | Ton Km | 231,34 |
| 2.9 | Sobre acarreo a lomo de mula | Carga | 132,37 |
| 2.10 | Trazado | h/H | 109 |
| 2.11 | Plateo | h/H | 163 |
| 2.12 | Ahoyado | h/H | 326 |
| 2.13 | Aplicación de insumos | h/H | 136 |
| 2.14 | Siembra | h/H | 204 |
| 2.1 | MANTENIMIENTO 1 DEL ESTABLECIMIENTO DE LA SIEMBRA | | |
| | Árboles 0.8 metro de altura de especies dadas en la región | Und | 204 |
| | Abono Orgánico | Bulto | 4.5 |
| | Hidroretenedor | Kg | 2.0 |
| | Fertilizante químico | Bulto | 4.1 |
| | Adecuación de terreno limpieza | Ha | 1.0 |
| | Herramienta menor (% Mano de obra) | Glb | 5% |
| | Transporte por vía terrestre arboles | Ton-Km | 205,63 |

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

| | | | |
|---|---|---------------|-----------------|
| | Transporte por vía terrestre insumos | Ton-Km | 22,03 |
| | Sobreacarreo a lomo de mula | Carga | 13 |
| | Plateo | h/H | 163 |
| | Ahoyado | h/H | 33 |
| | Aplicación de insumos | h/H | 109 |
| | Resiembra | h/H | 20 |
| 3. SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO COMUNITARIO | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | Unidad | Cantidad |
| 3 | SENSIBILIZACION AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO COMUNITARIO | Und | 1,0 |
| 3,1 | Vallas informativa metálicas lamina con diseño en vinilo de 2m * 1.50 m, en poste galvanizado de 3 pulgadas y base galvanizada puesta en sitio de instalación | und | 2,0 |
| 3,2 | Capacitaciones y talleres de sensibilización ambiental | und | 2,0 |
| 3,3 | Cartillas ambientales de 10 páginas a color de 14 cm por 21.5 cm dando especificaciones de los procesos y talleres realizados. | und | 300,0 |
| 3,4 | Kit herramientas compuesta por Azadón, pico, barra, Pala, Paladraga, carretilla, tijeras corta ramas, guantes de carnaza, machete, botas plástico. | mes | 6,0 |
| 3,5 | Acuerdos de voluntades | Und | 1,0 |

a. Fases y etapas del proyecto

El presente proyecto no está dividido por fases.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución para el presente proyecto está estimado en **dos (02) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

- Un desembolso a título de Anticipo por el cuarenta (40%) del valor del contrato una vez perfeccionado el contrato y previa presentación de:
 - La socialización ante los beneficiarios del municipio de Salazar de las Palmas, Entrega plan operativo, plan de trabajo, plan social y Plan de divulgación del proyecto.
 - Documento de criterios de selección de beneficiarios.
 - Propuesta Metodológico del proyecto y de selección de iniciativas,
 - Cronograma de actividades y ruta crítica,
 - Hojas de vida con respectivos soportes del personal que van a ejecutar el proyecto.
- La entidad realizará un pago corresponde al 40% del valor del contrato, que se realizará previa entrega de:
 - Soportes de las actividades realizadas (actas, registros fotográficos, soportes de visitas, facturas de compras) basado en el plan operativo.
 - Informe financiero que dé cuenta de la ejecución del convenio de asociación con los presupuestos desagregados al corte del presente desembolso

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

- Presentar toda la documentación necesaria evidenciando la ejecución de los componentes y productos del anexo técnico en el marco del convenio.
 - Soportes de ejecución de actividades desarrolladas de acuerdo con el porcentaje del plan operativo, con sus respectivos indicadores.
 - Informe de porcentaje de ejecución con las respectivas actividades de acuerdo a los objetivos y productos.
 - Actas de comité técnico y demás documentos que den fe de la ejecución del presente proceso.
- Un pago corresponde al 20% del valor del convenio y que se realizará previa entrega de acta de liquidación y la entrega de la totalidad de los componentes del proyecto objeto del convenio y los siguientes documentos:
 - Soportes finales consolidados de cada componente.
 - Soportes finales consolidados de las acciones de acompañamiento.
 - Documento final informe trazabilidad de cada componente.
 - Informe final cualitativo y cuantitativo, consolidado y detallando cada una de las acciones desarrolladas en cumplimiento de cada una de las obligaciones contractuales.
 - Informe final financiero que dé cuenta de la ejecución del convenio de cooperación.
 - Acta de liquidación.
 - Productos finales.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo pago final al contrato.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SENSIBILIZACION AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO COMUNITARIO

1. Descripción:

Los talleres y actividades de educación ambiental tienen el objeto de instruir a la comunidad sobre temas ambientales que lleven a los ciudadanos a la actuación consiente y responsable sobre los recursos naturales, a través de capacitaciones, charlas, actividades y entrega de material informativo con el fin de establecer una apropiación y cuidado de la zona restaurada.

2. Generalidades:

Las capacitaciones van dirigidas a la comunidad general, líderes comunales, asociaciones, instituciones educativas, entre otros... cuyo fin es la concientización, apropiación del proyecto y la importancia para el cuidado de los recursos naturales de su entorno.

| | | |
|-------------------|---------------|-----------------|
| MATERIALES | EQUIPO | PERSONAL |
|-------------------|---------------|-----------------|

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Folletos • Papel • Lapiceros • Refrigerios | <ul style="list-style-type: none"> • Video beam • Proyector • Computador • GPS • Sonido parlante con micrófono | <p>Para la ejecución de dicha actividad se deberá hacer uso del siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 trabajador social • 1 ingeniero forestal o ambiental • 1 auxiliar bachiller |
|---|---|---|

3. Ejecución de los trabajos:

Previo a la iniciación de la actividad, El Contratista y la Interventoría harán la revisión de la zona, se debe realizar convocatoria a través de los diferentes canales de comunicación que exista en la zona por medio de las Juntas de Acción Comunal, Escuela, Parroquia, definiendo un lugar, hora asequible a la comunidad Será el CONTRATISTA el único responsable de cualquier error resultante y el costo de su corrección, volver a realizar los talleres correrán por su cuenta.

3.1 Condiciones para el recibo de los trabajos

- actas de capacitaciones firmadas con documentos de identificación de las comunidades capacitadas
- registro fotográfico evidencia de la ejecución de la actividad

4. Medida

La unidad de medida de Talleres y actividades de educación ambiental (UND) con unidad.

5. Forma de pago

Se pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida en el desarrollo del proyecto. Esta medida se tomará sobre actas y se contabilizarán

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Mano De Obra
- Equipo
- Folletos Full Color
- Hidratación
- Refrigerio

AISLAMIENTO DE LAS AREAS CON MAYOR PRESENCIA DEL TENSIONANTE IDENTIFICADO.

Este trabajo radica en el suministro de materiales y la construcción de cercas de alambres con postes de plásticos reciclados, en el sitio indicado del proyecto definido por la interventoría. Se deben usar los tipos de cerca, de postes y de tirantes estipulados en los documentos del proyecto.

1. Generalidades

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

Este trabajo consiste en el encerramiento o aislamiento de un área determinada a través de postes de plástico reciclado, cuyo fin es evitar que cualquier agente externo de origen antrópico afecte siembras, nacientes, y ecosistema.

2. Materiales e Insumos

2.1. Alambre de puas

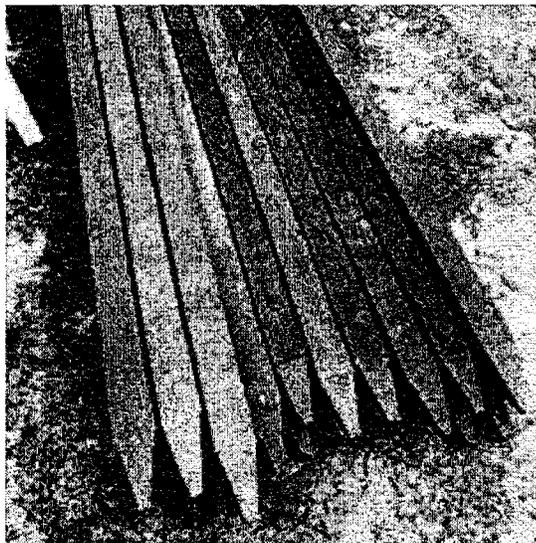
El alambre de puas galvanizado debe cumplir con la NTC 195 y con las características determinadas en los documentos del proyecto.

A continuación se presenta sus especificaciones.

| CARACTERÍSTICA | REQUISITO |
|---------------------------------------|-----------|
| Calibre del alambre BWG | 12,5 |
| Carga de rotura aproximadamente (kgf) | 350 |
| Nº de puntas en cada grupo | 4 |
| Largo (metros) | 350 |

2.2. Postes

Los postes deben ser de origen plástico reciclado, tubular de seccional transversal mínima de 8 cm de diámetro y altura de 1.8 metros, deben tener muescas o perforaciones de amplitud suficiente para permitir el libre paso del alambre o disponer de aditamentos adosados para tal fin.



2.3. Esmalte sintético rojo

Pintura galón sintético rojo en galón para la identificación de los postes de plástico reciclado, esta pintura garantiza resistencia a las condiciones climáticas

2.4. Guantes

Guantes gruesos resistentes a las púas para evitar rasguños y cortaduras por corto punción de las púas. Instalar una **estructura improvisada** de sostén con un tubo en horizontal para suspender el alambre de púas y poder desenrollar el alambre de forma menos riesgosa y mas eficiente.

2.5. Grapa

Las grapas para dar refuerzo al alambre sujetado a los postes de plástico deben tener 40 mm de longitud, debe ser galvanizado en concordancia con los requisitos de la norma ASTM A 121

2.6. Transporte mayor de insumos para el aislamiento por vía terrestre

Para la instalación de cercas de aislamiento en el área estratégica del predio La Gloria, se transportarán diversos insumos esenciales, incluyendo horcones de plástico.

Se tomará como referencia la ciudad de Bucaramanga, ciudad mas cercana donde se producen este tipo de horcones respecto a la calidad del mismo. Estos materiales serán trasladados desde la ciudad de Bucaramanga hasta el municipio de Salazar de las Palmas, cubriendo una distancia de 252 kilómetros

2.7. Transporte menor

Para la instalación de cercas de aislamiento en el área estratégica del predio La Gloria, se transportarán diversos insumos esenciales, incluyendo horcones de plástico, grapas de acero galvanizado y alambre de púas de calibre 12,5. Estos materiales se trasladaran desde el casco urbano del Municipio de Salazar de las Palmas hasta el predio la Gloria, a una distancia total de 5 kilómetros.

2.8. Equipo

El contratista debe disponer de los equipos y herramientas necesarios para asegurar que la construcción de las cercas de alambre tenga la calidad exigida, garantizando el cumplimiento del programa de ejecución de los trabajos

2.9. Pinzas, martillo y corta frio

Para facilitar el trabajo de los empleados a la hora de realizar cortes del alambre, amarres y grapado.

2.10. Barra de tensión

Para realizar el templado del alambre.

2.11. Equipo técnico

Se requiere el siguiente personal para llevar a cabo la ejecución de esta actividad:

- 1 profesional en ingeniería civil
- 1 topógrafo
- 8 trabajadores jornaleros

3. Ejecución de los Trabajos.

3.1. Implementación de aislamiento:

Durante la ejecución se desarrollarán labores de campo contempladas dentro de las actividades de aislamiento:

Con la guía de un equipo topográfico se realizará la marcación de los puntos georreferenciados que servirán de patrón para la instalación de postes y posterior alambrado.

El Ahoyado, hincado, templado y grapado.

El Ahoyado para el hincado de los horcones consiste en cavar un hoyo con el propósito de insertar allí los postes

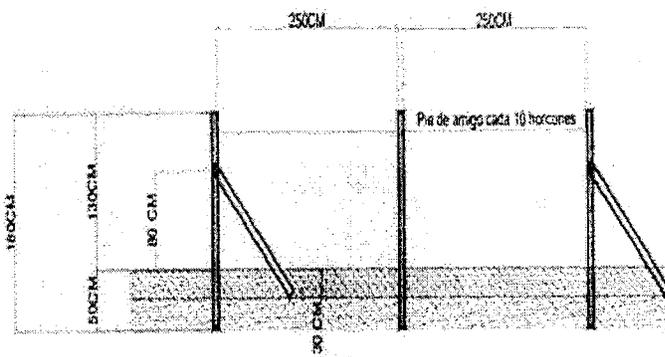
El hincado es la postura de los horcones, esta actividad debe tener en cuenta una distancia específica entre poste y poste y, las condiciones del terreno, pudiendo existir modificaciones mínimas en las distancias de acuerdo a las condiciones presentes en el terreno.

El templado y grapado consiste en rodear el área delimitada con alambre de puas fijado a los postes instalados y fijado con unas grapas especiales para hacer el amarre del alambre al poste.

El **alambre de puas galvanizado** es un material constituido por dos largos hilos de acero, los cuales se entrelazan y presentan numerosas secciones formadas por cuatro puntas metálicas entorchadas y amarradas a lo largo de dicho entrelazado. Se emplea para formar cercos cuya finalidad es proteger diversos terrenos o espacios.

Descripción específica de la instalación del cerramiento:

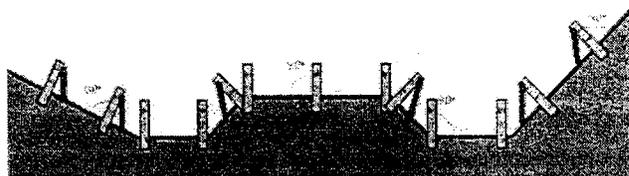
Colocar alambre de puas con postes es muy fácil si sigues y desarrollas el procedimiento del modo correcto. Por ello, abajo se presenta una serie de pasos generales que debes llevar a cabo para la instalación correcta de este material.

| DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL ENCERRAMIENTO: | |
|---|--|
| <p>1. Instalación de los postes de plástico</p> <p>Se sugiere que la distancia entre los postes sea de aproximadamente 2,5 metros, con una profundidad de al menos 50 centímetros. Esto permite que los postes sobresalgan de manera uniforme 130 centímetros</p> <p>En los extremos, se recomienda reforzar los postes o horcones con un soporte adicional, conocido como "pie de amigo" o poste diagonal a una altura de 80 cm. Este refuerzo debe enterrarse a una profundidad aproximada de 30 centímetros, como se muestra en la ilustración.</p> <p>Se recomienda instalar un pie de amigo cada 10 horcones o en los puntos donde el relieve del terreno en el área estratégica La Gloria presente un cambio de pendiente.</p> |  |

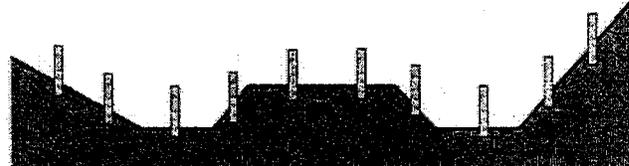
Construcción de cercas en pendientes

Las pendientes representan un desafío significativo al construir un cercado. Por lo tanto, cuando sea inevitable construir en terreno inclinado, es necesario considerar ciertos aspectos para mejorar la eficacia del cercado.

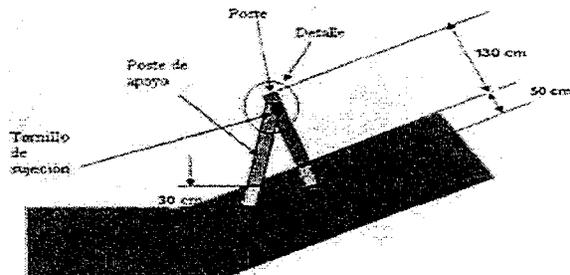
Es crucial tener en cuenta que los postes deben estar siempre dispuestos de manera perpendicular al suelo, tal como se ilustra en los ejemplos que muestran que muestran la forma correcta e incorrecta en las siguientes imágenes.



Colocación correcta de postes y/o horcones en pendiente



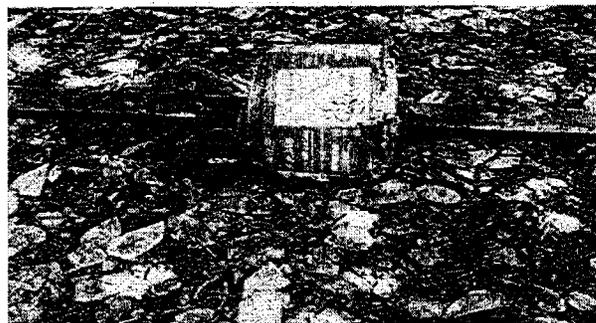
Colocación incorrecta de postes y/o horcones en pendiente



Ajuste del ángulo y sistemas de colocación de horcones en terrenos con alta pendiente.

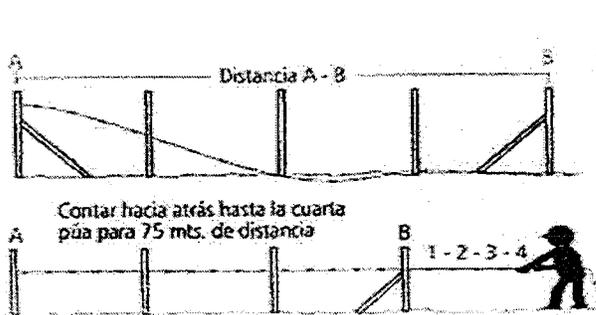
2. Preparación y extensión del alambre.

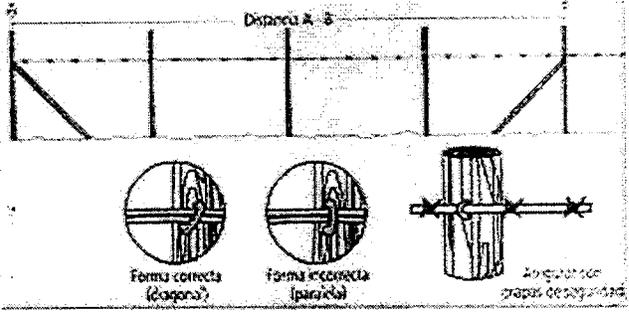
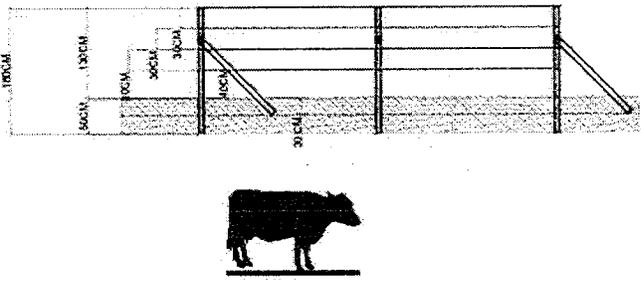
Desenrolla el alambre: improvisa una estructura, la cual sostenga el tubo a manera de eje, mismo que permita girar el rollo de alambre libremente. A continuación, procede a ir desenrollando este material conforme se vaya necesitando.



3. Tensión del alambre

Ajuste manualmente la tensión del alambre entre los postes principales inicial y final, evitando aplicar excesiva presión y garantizando que quede perfectamente horizontal. Para la tensión requerida, entre el alambre mas allá del poste final. Para lograr la tensión, emplee un tensor o palanca o una herramienta especializada para cercas y posteriormente sujete el alambre al pote



| | |
|--|---|
| <p>principal final.</p> <p>4. Fijación del alambre a los postes intermedios</p> <p>Asegúrese el alambre a los postes intermedios mediante grapas, teniendo precaución de no aplastar el alambre con la grapa para prevenir la pérdida del recubrimiento de zinc o daños al alambre. Clave las grapas en una dirección en los horcones de plásticos con el fin de evitar posibles grietas.</p> <p>Se recomienda utilizar la grapa como guía del alambre en los postes intermedios.</p> |  |
| <p>5. Determinación de hileras.</p> <p>Las demás hebras deben ser colocadas siguiendo el mismo proceso mencionado anteriormente. Lo cual se determino ua cerca de 4 hebras con un espacio de 30 centímetros entre cada una, destinadas a novillos, según se ilustra en los diagramas siguientes.</p> |  |
| <p>6. Inspección de la cerca instalada.</p> <p>Después de completar la instalación de la cerca de alambre de púas. Es fundamental llevar a cabo al menos dos inspecciones de los alambres que la conforman antes de concluir el proyecto. Esto se realiza con el fin de detectar posibles áreas con falta detención y corregirlas, garantizando que l a cerca se mantenga en una condición adecuadamente tensa antes de su finalización.</p> | |
| <p>7. Una vez instalado el cercado se Deberán pintar los horcones en la parte superior 20 cms con pintura roja en aceite.</p> | |
| <p>8. Realizar adecuadamente el manejo, transporte y disposición final de desechos sólidos productode la intervención, conforme a la normatividad ambiental vigente.</p> | |

- Seguridad y salud en el trabajo
- Verificar las especificaciones de alambre de púas galvanizado acorde al calibre determinado en el presente documento.
- El interventor debe medir las dimensiones de separación entre postes, así como la distancia de encerramiento

3.1.1. Medida

La unidad de medida de intervención de kilómetros de aislamiento es de KM

3.1.2. Forma de pago

Se pagará por Kilometro (KM) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida en el desarrollo del proyecto. Esta medida se tomará sobre actas y se contabilizarán.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales

transporte

Equipo

Mano de obra

Herramienta menor

Postes de plástico

4. Actividad de restauración Ecológica.

Esta labor consiste en la introducción de especies nativas de la región con el objetivo de fomentar la retención y regulación de la recarga de agua en el área. Se lleva a cabo con la finalidad de mejorar la prestación del servicio ecosistémico en la zona intervenida y, como consecuencia, aumentar la disponibilidad del recurso hídrico.

4.1. Generalidades

La siembra de árboles se efectuará con especies autóctonas que, al ser trasladados, alcancen una altura aproximadamente de 0,8 metros. Este procedimiento abarca la adecuación del terreno, la realización de hoyos, así como la optimización del suelo mediante la inclusión de materiales orgánicos y fertilizantes químicos. Todo esto se realiza con el fin de asegurar un desarrollo sosteniendo y la adaptación exitosa de plántulas vigorosas y en buen estado de salud.

4.2. Especies Nativas

Es imprescindible promover la utilización de especies autóctonas que cuenten con características protectoras en la zona designada para el proyecto de restauración del Predio Las Mesetas, ubicada en la Vereda Los Naranjos del municipio de Santiago, Norte de Santander.

El objetivo principal de esta iniciativa es evitar perturbaciones en el entorno ecológico circundante. Asimismo, resulta de suma importancia proporcionar la capacitación adecuada tanto al personal operativo como a los voluntarios que participarán en este proceso. Esto no solo asegurará el éxito de la restauración o reforestación, sino que también contribuirá a aumentar la conciencia y la educación ambiental sobre la importancia de no dejar elementos como bolsas de plástico u otros materiales relacionados con la actividad.

Además, se busca prevenir la expansión de la frontera agrícola, la ganadería y la invasión de terrenos, ya que con el tiempo podrían tener un impacto negativo en los componentes bióticos y abióticos presentes en el área estratégica.

Antes de llevar a cabo la siembra, se debe realizar un análisis exhaustivo de las condiciones del terreno. Esto implica identificar qué tipo de vegetación existe en el entorno y evaluar si alguna de estas especies podría convertirse en invasora y dañar los brotes que se plantarán.

También es fundamental identificar las especies autóctonas de la región para garantizar que los árboles que se siembren sean compatibles con las que ya existen. Además, se debe evaluar si las condiciones climáticas, el suelo y la topografía son adecuados para el crecimiento saludable de las plantas.

Según lo anterior, se planea sembrar las siguientes especies, teniendo en cuenta que la zona de vida presente en el área estratégica, correspondiendo al Bosque Húmedo - Premontano (bh-PM) de acuerdo a la información determina en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Santiago y Sistemas de Información Geográfica (SIG). Determinándose, las siguientes especies nativas de característica protectora.

| ITEM | ESPECIE | NOMBRE CIENTIFICO | FAMILIA | TIPOLOGIA | DESCRIPCION |
|------|----------------|----------------------------|---------------|-----------|--|
| 1 | Cajeto | Citharexylum subflavescens | Verbenaceae | Árboreo | <p>Las especies arbóreas son vitales para los ecosistemas debido a su papel en la captura de carbono, que ayuda a mitigar el cambio climático.</p> <p>Además, proporcionan hábitat y alimento para numerosas especies de fauna, contribuyen a la regulación del ciclo del agua y la conservación del suelo, y crean microclimas que benefician a otras formas de vida.</p> <p>También son fundamentales en la producción de oxígeno y en la reducción de la contaminación del aire, lo que las convierte en esenciales para el bienestar del medio ambiente y la calidad de vida humana.</p> <p>Son importantes en los ecosistemas porque ocupan el estrato intermedio entre árboles grandes y plantas más pequeñas, contribuyendo a la diversidad estructural del bosque.</p> <p>Proveen sombra y protección para la salud del ecosistema.</p> <p>Además, estas especies ofrecen hábitat y alimento para una variedad de fauna, y actúan como un puente en la sucesión ecológica, facilitando la transición hacia bosques maduros. Su presencia también ayuda a proteger el suelo de la erosión y promueve la regeneración natural del bosque.</p> <p>Son fundamentales para la estabilidad de los ecosistemas, ya que ayudan a prevenir la erosión del suelo mediante sus raíces profundas y extensas.</p> <p>Proporcionan refugio y alimento a una amplia</p> |
| 2 | Igua | Albizia guachapele | Fabaceae | | |
| 3 | Cedro | Cedrela odorata | Meliaceae | | |
| 4 | Nogal Cafetero | Cordia alliodora | Boraginaceae | | |
| 5 | Orejero | Enterolobium cyclocarpum | Fabaceae | | |
| 6 | Urapo | Tabebuia rosea | Bignoniaceae | | |
| 7 | Caracolí | Anacardium excelsum | Anacardiaceae | | |
| 8 | Cambulo | Erythrina poeppigiana | fabaceae | | |
| 9 | Algarrobo | Hymenaea courbaril | Fabaceae | | |
| 10 | Mango | Mangifera indica | Anacardiaceae | | |
| 11 | Guamo Castilla | Inga spectabilis | Fabaceae | | |
| 12 | Zapote | Quararibea cordata | Malvaceae | | |
| 13 | Aguacate | Persea americana | Lauraceae | | |
| 14 | Yátago | Trichantera gigantea | Acanthaceae | | |

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

| | | | | | |
|----|--------------------|-----------------------|--------------|----------------|--|
| 15 | Arrayan | Myrcianthes leucoxila | Myrtaceae | Sub Arboreo | variedad de fauna, incluyendo insectos polinizadores, aves y pequeños mamíferos. Además, juegan un papel crucial en la sucesión ecológica al preparar el terreno para especies más grandes, contribuyendo a la regeneración natural del paisaje. Su diversidad y abundancia también son clave para mantener biodiversidad y resiliencia de los ecosistemas frente a cambios ambientales. |
| 16 | Tampaco | Clusia plum | Clusiaceae | | |
| 17 | Guacimo | Guazuma ulmifolia | Malvaceae | | |
| 18 | Matarraton | Gliricidia sepium | Fabaceae | | |
| 19 | Chiminango | Pithecellobium dulce | Fabaceae | | |
| 20 | Arevalo | Cupania Americana | Sapindaceae | | |
| 21 | Chicala | Tecoma stans | Bignoniaceae | | |
| 22 | Guayaba | Psidium guajava | Myrtaceae | | |
| 23 | Eugenia | Eugenia myrtifolia | Myrtaceae | | |
| 24 | Joli (Holly) | Pyracantha coccinea | Rosaceae | | |
| 25 | Vainillo | Senna spectabilis | Fabaceae | | |
| 26 | Pomarroso de monte | Duguetia lucida | Annonaceae | | |
| 27 | Maiz tostado | Coccoloba acuminata | polygonaceae | | |

4.3. Materiales e insumos

4.3.1. Hidroretenedor

La presentación en forma de cápsulas de polvo kilogramo es un acondicionador físico del suelo desarrollado con el propósito de incrementar la capacidad de retención y absorción de agua y nutrientes en el suelo.

4.3.2. Abono orgánico

Abono orgánico en presentación de bulto de 10 kg, para el aporte complementario de nutrientes y fortalecimiento a la planta

4.3.3. Micorriza

El producto de micorriza en polvo, que se ofrece en una presentación de bulto de 10 kg, se utilizará con el objetivo de fortalecer el sistema de raíces y estimular el desarrollo de raíces propias de las plántulas.

4.3.4. Fertilizante foliar

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

Presentación en galón el fertilizante foliar se aplica sobre las hojas forma líquida como s un acondicionador físico de suelo, nutrición a través de las hojas, se utiliza como un complemento de la fertilización al suelo. Consiste en aplicar el fertilizante en forma de lluvia (por aspersion) a las hojas de la planta..

4.3.5. Agua

Aplicación de agua garantizando la hidratación para la resistencia de la misma planta se toma en litros por planta

4.3.6. Equipo

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guadaña• Paladraga• Pala• Pica• Manguera |
|--|

4.3.7. Personal

Para la ejecución de dicha actividad se deberá hacer uso del siguiente personal:

- 1 ingeniero forestal y/o ambiental
- 2 tecnólogos en forestería o afines
- 8 jornaleros

4.3.8. Implementación de la siembra

La adquisición completa del inventario de materiales e insumos es crucial para la realización de la siembra. Se proveerán todos los elementos necesarios, que incluyen árboles, abonos, insecticidas, hidrotenedor, regulador fisiológico, material vegetal, cal, fertilizantes orgánicos y químicos, biocidas, cartografía, elementos SIG, entre otros.

4.3.9. Educación y Concienciación Ambiental

A pesar de que en los últimos años ha aumentado el interés de la población por hacer parte de proyectos de reforestación, es necesario fortalecer los procesos de capacitación con la finalidad de terminar con éxito lo iniciado, puesto que, si se tiene en cuenta que cada árbol plantado mide no más de 15 centímetros de alto son muy vulnerables a los peligros ya mencionados.

4.3.10. Guía para la Plantación de Árboles

Los expertos en ingeniería y silvicultura en este campo enfatizan que la reforestación va más allá de la simple acción de sembrar especies de plántulas en un área específica. Para lograr el desarrollo de árboles fuertes y saludables, es necesario considerar una serie de factores. Esto se vuelve esencial para proteger a las plantas de amenazas como incendios forestales, plagas y condiciones climáticas adversas en su entorno

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

4.3.11. Especies Arbóreas Autóctonas de la Región

Es fundamental promover la plantación de especies nativas del área en la que se lleva a cabo el proyecto. Siguiendo esta premisa, algunas de las especies autóctonas seleccionadas incluyen el Aliso, Sietecueros, Encenillo que son parte del Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) y montano bajo (bh-MB) presente en el área estratégica y de importancia ecológica del predio Finca Buenos Aires, ubicada en la vereda Volcanes del municipio de Lourdes, Norte de Santander.

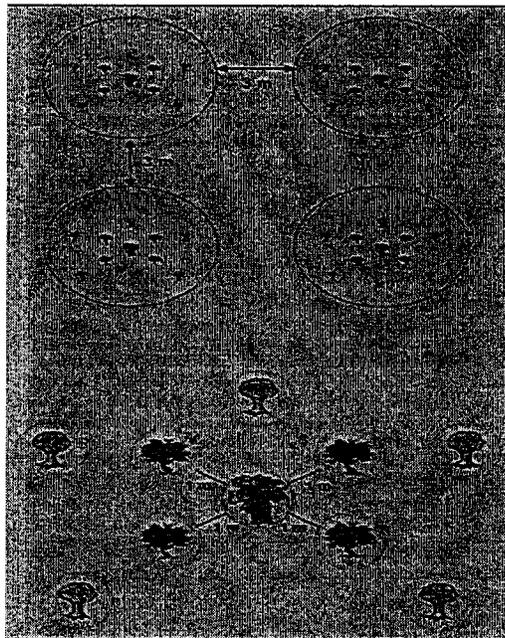
4.3.12. Gestión de los Recursos Hídricos

Es importante tener en cuenta las fuentes de agua cercanas para mantener la humedad del suelo en la zona de plantación. En casos en los que no haya acceso a estas fuentes, resulta esencial proporcionar riegos periódicos durante las temporadas de verano prolongado. Además, es fundamental eliminar la vegetación no deseada en el área para evitar la competencia por la humedad y los nutrientes del suelo.

4.4. Diseño de la plantación

4.4.1. Metodología De Siembra

De acuerdo con la especie a sembrar, la inclinación del terreno y condiciones climáticas, es necesario planear la distribución adecuada de las plántulas, estableciendo la distancia correcta entre cada especie.



Diseño de siembra mediante núcleos de Anderson.

Se debe realizar el estacado para la marcación de la ubicación de cada planta y posterior plateo, dicha actividad consiste en picar y remover la cobertura vegetal en forma circular con un radio de

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

80cm, esto con el fin de evitar la competencia por nutrientes. Luego se realizará la ahoyada actividad que consiste en la excavación de los huecos para el trasplante de cada plántula, quedando este con las siguientes medidas 40cmX40cmX40cm.

4.4.2. **Plantación, Fertilización y Cuidados**

Al momento de sembrar cada árbol es necesario que los hoyos tengan las dimensiones apropiadas para este caso será de 40cmX40cmX40cm, realizar el encalado con un puñado de cal dolomítica por cada hueco regar uniformemente dentro del agujero y dejar por 5-8 días antes de la siembra, en el momento de la siembra adicionar los abonos, fertilizantes o nutrientes aconsejados por el previo estudio de la condición del suelo, suministrar 5gr del hidrotretenedor al suelo y/o tierra, en lo posible totalmente hidratado antes de la siembra, al fondo y alrededor del pan de tierra que alberga la plántula.

4.4.3. **Selección del Momento Apropiado para la Siembra**

En lo posible escoger épocas con temporadas de lluvia extensas para garantizarle la humedad a la planta, dándole el tiempo necesario para que se asienten y se fijen al terreno.

4.4.4. **Vigilancia y Control Durante la Siembra**

Una vez terminado el proyecto de siembra, es necesario hacer un seguimiento regular con la finalidad de detectar el estado y salud de las especies, si se detecta algún tipo de plaga, se tendrán que promover acciones con químicos o plaguicidas para erradicar este tipo de invasores, de igual manera, supervisar el estado de las cercas evitando que animales del entorno dañen o consuman las plántulas.

Las anteriores son algunas recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de sembrar un árbol, sin embargo, basados en su experiencia, los guías y directores de cada proyecto deben estar atentos a cualquier situación que pudiera conllevar al fracaso de la siembra, de tal manera que se mantenga el interés de los voluntarios en seguir participando de siembras futuras y que puedan transmitir a otras personas la gran experiencia que se vive al sembrar un árbol.

- **Limpieza:** Se realizará la limpieza del terreno, a fin de generar las condiciones adecuadas para el establecimiento de las plántulas.
- **Plateo:** Por considerarse una labor cultural de vital importancia para el desarrollo del nuevo árbol, se realizará un plato de 0.7 metros de diámetro en cada sitio seleccionado, con el fin de eliminar toda la vegetación rastrera que pueda competir con el árbol, en sus primeras etapas.
- **Ahoyado:** En los sitios seleccionados para sembrar los árboles se abrirán los hoyos de dimensiones 0,4 metros x 0,4 metros con una profundidad de 0,50 metros. Con esta característica del hoyo se busca que la planta tenga un área de crecimiento radicular en los primeros meses, lo que permite un mejor aprovechamiento de los nutrientes y de absorción del agua.
- **Se utilizara el método denominado tresbolillo de forma triangular como se muestra en la imagen con una distancia aproximada de 3.2 metros permitiendo una densidad de siembra de 1.100 árboles por hectárea.**
- **Siembra y Suministro de sustrato (Abono orgánico):** Al momento de sembrar se debe poner tierra suelta dentro del hoyo hasta asegurarse de que la base de la plántula esté al nivel del piso. Es necesario calcular el nivel de siembra de la plántula para evitar sofocaciones o volcamientos. Al momento de sembrar se aplicará 6 kilos de materia orgánica; aproximadamente 50% del sustrato extraído del hoyo. Una vez se siembre la plántula, se

- dispone tierra suelta alrededor, pisándola regularmente y regando luego para que no queden bolsas de aire.
- Aplicación de fertilizantes y herbicidas: Al momento de realizar la siembra se aplicará a cada planta la cantidad de 100 gramos de abono 18-18-18 en el fondo y alrededor del hueco por árbol. Esta fertilización se realizará a aproximadamente 20 cm de la base de la planta, a fin de evitar afectaciones al sistema radicular de la planta, por la acción directa de los nutrientes sobre su sistema radicular. La fertilización en campo tiene como objetivo promover el rápido crecimiento y aumentar la vigorosidad de las plantas para garantizar su establecimiento.
 - Aplicación de hidrotenedor: con el fin de garantizar la humedad del suelo en la época de verano se suministrará al suelo y/o tierra 10 gramos de hidrotenedor totalmente hidratado antes de la siembra, al fondo y alrededor del pan de tierra que alberga la plántula.
 - El control fitosanitario se hará hasta la fecha de entrega de los árboles se desarrollarán labores de control de insectos y agentes patógenos.
 - Aplicación de foliar: se aplicará por el método de aspersión un abono foliar completo a razón de 3 ml/plántula, con la finalidad de aportarle la mayor cantidad de nutrientes, en especial Nitrógeno para el desarrollo de hojas y tallos más fuertes.
 - El contratista suministrará todas las herramientas requeridas para llevar a cabo todas las actividades concernientes al contrato.
- Será el CONTRATISTA el único responsable de cualquier error resultante y el costo de su corrección, volver a realizar los talleres correrán por su cuenta.

4.4.5. Condiciones para la aceptación de los trabajos

- Verificación de la siembra mediante el método de conteo circular con un diámetro de 10 metros. El objetivo es verificar la cantidad de árboles en el área de muestra, incluyendo altura, especie, y extrapolar estos datos a las hectáreas registradas. Se realizarán múltiples muestras.
- Verificación de las condiciones de los árboles a sembrar, evaluando altura, estado fitosanitario y especie.
- Verificación de las actividades de trabajo de siembra, que incluye la aplicación de insumos, fertilizantes, químicos y abono.
- Registro y verificación cartográfica de los árboles sembrados, con las cantidades proyectadas acordadas en el contrato.

4.4.6. Medida

La unidad de medida para la plantación y enriquecimiento de bosque natural con especies propias de la región es la hectárea (Ha).

4.4.7. Medida compensatoria (pago)

Se realizará el pago por hectárea (Ha) correctamente ejecutada y aceptada por entidad supervisora. La medición se llevará a cabo durante.

4.5. SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROCESO DE RESTAURACIÓN

Esta actividad consiste en garantizar que las acciones de siembras y establecimiento de los árboles se fortalezcan y puedan desarrollarse, crecer y mantenerse para dar un servicio ecosistémico a la comunidad

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

4.5.1. Generalidades

Seguimiento y monitoreo detallando el crecimiento adaptación y desarrollo de las acciones de establecimiento y siembra de los árboles, se deberán sustituir si hubiese arboles muertos por unos nuevos con las condiciones iniciales como lo estipula el presente documento.

Así mismo el suministro de químicos, fertilizantes, abono y elementos que garantizan resistencia y fortalecimiento al suelo y árbol.

4.5.2. Materiales.

Plántula propia de la región

Plántula de altura superior o igual a 0,6 m, especie yatago, matarratón, chilca y pardillo, con proporciones de 25% cada una por hectárea generando una variedad de especies en el proyecto
Hidroretenedor

En presentación en kilogramo en polvo capsulado es un acondicionador físico de suelo, diseñado para mejorar la capacidad de absorción y retención de agua y nutrientes en el suelo

Abono orgánico

Abono orgánico en presentación de bulto de 20 kg, para el aporte complementario de nutrientes y fortalecimiento a la planta

Cal dolomita

Cal dolomita presentación en kilogramos se aplica al suelo para corregir niveles de acidez y garantizar un suelo neutro

Triple 15

fertilizante triple 15 en presentación de kilogramo es un abono mineral de alta calidad se implementará principalmente para satisfacer las necesidades nutritivas de la planta, pero de forma equilibrada. El mineral 15-15-15 está compuesto de fósforo, nitrógeno y potasio.

Agua

Aplicación de agua garantizando la hidratación para la resistencia de la misma planta se toma en litros por planta

Equipo

- Guadaña
- Pala draga o ahoyador
- Pala
- Pica

- Manguera

4.5.3. Personal

- Para la ejecución de dicha actividad se deberá hacer uso del siguiente personal:
- 1 ingeniero forestal y/o ambiental
- 1 tecnólogos en forestería o afines
- 4 jornaleros

4.5.4. Ejecución de los trabajos

El mantenimiento y seguimiento tendrá mínimo las siguientes acciones

- Limpieza: Se realizará la limpieza del terreno, a fin de generar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las plántulas.
- Plateo: Se realizará un plateo o despeje de hierbas del perímetro más cercano al árbol, formando una superficie circular de un metro de diámetro. Es importante que el plateo se ejecute a mano para evitar daños en la base del material plantado.
- Resiembra: En el evento de que exista mortalidad, se deberán reponer los ejemplares muertos por otros que tengan las mismas calidades del material elegido inicialmente. Esta labor se realizará durante el periodo del mantenimiento y se plantea una mortalidad aproximada entre el 5 al 10%.
- Fertilización orgánica: Se realizará la fertilización con 500 gramos de abono orgánico a cada planta, durante cada mantenimiento, esto buscando fortalecer su crecimiento y desarrollo.
- Fertilización química: En cada mantenimiento se realizará una fertilización química con 50 gramos de fertilizante por planta; especialmente a las plantas con menor vigor y crecimiento.
- Aplicación de hidrotenedor: con el fin de garantizar la humedad del suelo en la época de verano se suministrará al suelo y/o tierra 10 gramos de hidrotenedor totalmente hidratado antes de la siembra, al fondo y alrededor del pan de tierra que alberga la plántula.
- El control fitosanitario se hará hasta la fecha de entrega de los árboles se desarrollarán labores de control de insectos y agentes patógenos.
- Aplicación de foliar: se aplicará por el método de aspersión un abono foliar completo a razón de 3 ml/plántula, con la finalidad de aportarle la mayor
- El contratista suministrará todas las herramientas requeridas para llevar a cabo todas las actividades concernientes al contrato.

Será el CONTRATISTA el único responsable de cualquier error resultante y el costo de su corrección, volver a realizar los talleres correrán por su cuenta.

4.5.5. Condiciones para el recibo de los trabajos.

- Verificación del crecimiento y buenas condiciones del estado fitosanitario de las plántulas a través del seguimiento de las actividades.

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

- Verificación de actividades de trabajo de mantenimiento y seguimiento sustitución aplicación de insumos, fertilizantes, químicos, abono.
- Registro y verificación cartográfica de los árboles sembrados con las cantidades proyectadas pactadas en el contrato.

4.5.6. Medida

La unidad de medida de SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROCESO DERESTAURACIÓN es de Unidad (UND).

4.5.7. Forma de pago.

Se pagará por UNIDAD (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida en el desarrollo del proyecto. Esta medida se tomará sobre actas y se contabilizarán

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: plántulas, hidrorretenedores, abono orgánico, cal dolomítica, trile 15, agua, transporte, herramienta menor, mano de obra

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para la ejecución del proyecto **"IMPLEMENTACION DE ESTREGIAS PARA PROTECCION Y CONSERVACION DE AREAS ESTRATEGICAS Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO - NORTE DE SANTANDER"**, no se requiere el trámite de licencia ambiental.

• Tratamiento de los impactos ambientales

Diariamente todas las actividades que desarrollan las personas generan impactos ambientales unos de mayor magnitud que otros sobre los recursos, es por esto que el estado ha desarrollado políticas y normas con el fin de establecer medidas de prevención y mitigación sobre los impactos ambientales generados, las entidades ambientales colombianas deben estar a la vanguardia de políticas sobre uso eficiente de los recursos y buenas prácticas de ingeniería.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El

requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.
- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

| Posgrado con título | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Especialización | Veinticuatro (24) meses | Doce (12) meses |
| Maestría | Treinta y seis (36) meses | Dieciocho (18) meses |
| Doctorado | Cuarenta y ocho (48) meses | Veinticuatro (24) meses |

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

1.1. Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se detallan en esta sección.

~~El personal relacionado corresponde a siguiente:~~

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co -
administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co

correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró.

Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

11. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obras y/o servicios a realizar y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes. (si aplican).

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para este tipo de proyectos a ejecutarse no se hace necesario ningún tipo de licencia y/o permiso ambiental.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos anexos derivados del proceso y que hacen parte de la estructuración del proyecto, los cuales se presentaron para su viabilización y aprobación por parte del municipio.

En constancia se firma en Villavicencio, a los veinticuatro (24) días del mes de septiembre de 2024.



JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
Representante Legal

Proyecto.
Coordinación Ambiental.