



ANEXO 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

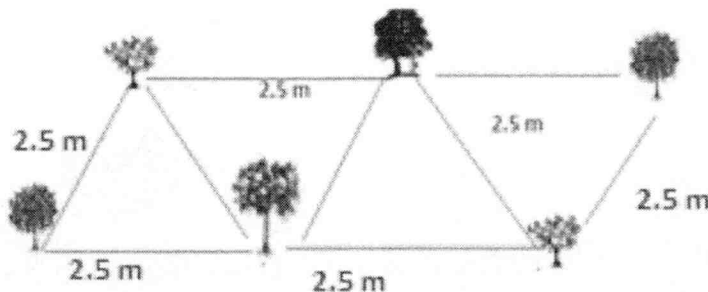
ESTABLECER SISTEMAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN ÁREAS PRIORIZADAS

Esta estrategia se enfoca hacia la restauración de zonas alteradas principalmente por actividades antrópicas como la ganadería extensiva y la ampliación de la frontera agrícola, por lo cual se busca mediante la intervención del hombre, por medio del establecimiento de reforestación para la restauración, proteger la ronda de los ecosistemas hídricos priorizados por fuera de la cota de inundación de los mismos para ir conectando perches de bosque naturales fragmentados, acercando el área lo más posible a su estado anterior a la afectación, esto mediante el establecimiento de especies nativas, pertenecientes a la composición florística donde se encuentre el espejo de agua y así coadyuvar a la restauración del ecosistema.

A continuación, se describen las especificaciones técnicas a tener en cuenta para este sistema, relacionando los temas de tamaño de material vegetal a sembrar, los insumos (fertilizantes y plaguicidas) a entregar y aplicar en la plantación, trazado, ahoyado, distancias de siembra, plantación y control de plagas.

- **Plántulas:** El material vegetal vendrá en bolsas de tamaño 12 x 25 cm, con una altura de 30 a 45 cm por plántula y se establecerá una cantidad de mil ochocientos cuarenta (1840) arboles por hectárea.
- **Trazado y marcado:** El trazado debe ser en triangulo o tres bolillos, distancia entre plántulas de 2,5m x 2,5 m, para la reforestación con fines de restauración, el marcado debe ser visible para que los operarios lo ubiquen fácilmente.

Imagen 1. Trazada y marcado



- **Plateo:** Se debe realizar una limpieza del terreno en un diámetro de noventa (90) centímetros alrededor de la marca donde se establecerá la plántula.
- **Ahoyado — Repicado:** Se debe repicar en su totalidad el plateo el centro se realiza un hoyo de una profundidad de cincuenta (50) centímetros y en un diámetro de cuarenta (40) centímetros. El suelo del hoyo se devuelve al hueco bien repicado.



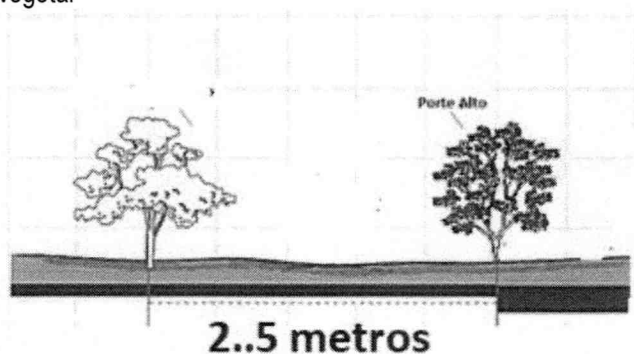
Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

- **Aplicación de correctivos al suelo y fertilizantes:** La cal debe aplicarse en dosis de cien (100) gramos por sitio, ocho a quince días antes de la plantación y se incorpora mediante mezcla al suelo; se incorpora bien el abono orgánico (humus granulado) (500 g) en el hueco, donde va a quedar la planta. Posterior se aplica el fertilizante T-15 en dosis de 60 g por planta, alrededor de la planta en corona o media luna dependiendo de la topografía.
- **Siembra:** Para la plantación, se debe distribuir en cada sitio una plántula y posteriormente, con un palín se remueve el suelo en el centro del plato, se adiciona el Hidroretenedor, el cual ya debe de estar hidratado y en una relación de producto de 3 g por planta disuelto en 300 ml de agua, luego se corta la bolsa contendor de la plántula y esta se coloca en el centro del hueco, la planta debe quedar recta y el pan de tierra de la misma, quedará a un poco levantado del suelo previniendo encharcamientos del suelo, luego apisone fuertemente alrededor de la plántula, y se recoge la bolsa plástica en un recipiente adecuado con el fin de disponerla adecuadamente. En suelos con alta humedad hay que dejar el plateo con un desagüe y la planta bien levantada.
- **Material Vegetal:** Los criterios para seleccionar las especies a establecer son las siguientes:

La procedencia del material vegetal debe ser de un vivero registrado ante el ICA o la Corporación Correspondiente (documentos que deben ser anexados previo a la distribución del material vegetal), las especies que se encuentren en el rango altitudinal y hagan presencia en la zona, que aporten nutrientes o microorganismos que mejoren las condiciones del suelo (fijación de nitrógeno, micorrizas), que sean de rápido crecimiento, que atraigan la fauna contribuyendo a dinamizar la regeneración natural debido a su atractivo para los polinizadores y dispersores de semillas, que aporten alimento para la fauna, que se consigan en vivero, que tengan protocolo de multiplicación y que sean aceptadas por la comunidad. Estas especies encontradas en vivero incluyen aquellas consideradas como de estados sucesionales intermedios.

Imagen 2. Material vegetal



- **Fitosanidad:** el material vegetal debe encontrarse libre de enfermedades, tales como agallas, escamas, o cualquier afección causada por hongos, virus, áfidos o nemátodos. Así mismo, debe presentar un color verde intenso, que indique dosis adecuadas de fertilización, disponibilidad de agua y excelente sustrato.
- **Certificación fitosanitaria:** El proveedor debe certificar mediante registro ICA el estado fitosanitario del material vegetal.



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

- **Sistema radicular:** La raíz debe estar caracterizada por la alta densidad de pelos radicales ausencia de deformaciones y la presencia de micorrizas. Para lo cual se evaluará cada lote mediante la selección de muestras. En ningún caso se aceptará material vegetal que presente mal anclaje, estrangulamiento, cola de marrano o huellas de poda radicular.
- **Sistema aéreo:** Las plántulas deben estar libres de cualquier tipo de daño mecánico, como corteza rasgada, cortaduras, estrangulamientos, o ramas partidas. El eje principal tiene que ser recto, sin bifurcaciones y la yema apical en perfecto estado. Las hojas enteras, libres de necrosis o ataques de insectos.
- **Características del contenedor:** Bolsas plásticas de 13 x 25 cm., con fuelle la plántula debe estar de acuerdo con el porte de los individuos (relación entre sistema aéreo y tamaño de esta en relación 2:1)

El material vegetal deberá ser transportado y entregado a los diferentes usuarios debidamente embalado, dicho embalaje debe realizarse en canastillas biodegradables o canastillas reutilizables apropiadas para tal fin, dicho contenedor y transporte no debe generar residuos.

Nombre de las especies propuestas para la restauración

NOMBRE	N. CIENTIFICO	ALTITUD
Agraz	<i>Vaccinium floribundum</i>	2200 - 3400
Ají De Paramo	<i>Drimys granadensis</i>	2300 - 3500
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	1700 - 3000
Alcaparro	<i>Senna viarum</i>	1900 - 2900
Arboloco	<i>Montanoa quadrangularis</i>	1200 - 2800
Arrayan Comun	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	2200 - 3300
Arrayan Negro	<i>Myrciantes rhopaloides</i>	2200 - 3000
Azuceno	<i>Posoqueria latifolia</i>	2000 - 3500
Balso Blanco	<i>Heliocarpus americanus</i>	500 - 2100
Barcino	<i>Prunus integrifolia</i>	1500 - 2600
Borrachero	<i>Brugmansia arborea</i>	1800 - 2900
Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	900 - 1800
Caucho Sabanero	<i>Ficus andicola</i>	1800 - 2800
Cedro De Monte	<i>Cedrela montana</i>	1700 - 3000
Chachafruto	<i>Erythrina edulis</i>	1400 - 2400
Chilco	<i>Baccharis macrantha</i>	1800 - 3000
Chocho	<i>Lupinus bogotensis</i>	2400 - 3400
Chuque - Garrocho	<i>Viburnum sp</i>	2200 - 2800
Chusque	<i>Chusquea scandens</i>	1900 - 3900
Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	2200 - 3000
Cocubo	<i>Solanum ovalifolium</i>	1500 - 3000
Color	<i>Ternstroemia meridionalis</i>	2000 - 3000
Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	2000 - 3000
Cucharo Blanco	<i>Myrsine coriacea</i>	1800 - 3000
Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	2400 - 3500
Espino - Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	2000 - 3200
Espino Garbanzo	<i>Duranta mutissi</i>	2000 - 3000



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

NOMBRE	N. CIENTIFICO	ALTITUD
Estoraque Blanco	<i>Clethra fagifolia</i>	1900 - 3200
Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	1800 - 3000
Garagay	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1800 - 2800
Guamo	<i>Inga edulis</i>	1000- 1800
Guamo	<i>Inga densiflora</i>	300 - 1500
Guarumo Blanco	<i>Cecropia telenitida</i>	2000 - 3000
Guayacan Amarillo	<i>Tabebuia chrysantha</i>	800 - 2300
Granizo - Aguaquin	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	2000 - 3200
Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	2200 - 2900
Laurel De Cera	<i>Morella parvifolia</i>	2200 - 3800
Mangle	<i>Escallonia pendula</i>	2000 - 3000
Mano De Oso	<i>Oreopanax bogotensis</i>	2000 - 2900
Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	2600 - 3200
Niguito	<i>Miconia sp</i>	1500 - 2500
Punta De Lanza	<i>Vismia baccifera</i>	800 - 2000
Queso Fresco - Salvio Lechoso	<i>Symplocos theiformis</i>	1900 - 2500
Raque	<i>Vallea stipularis</i>	2400 - 3400
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	1000 - 3500
Romero	<i>Diplostephium phyllicoides</i>	2700 - 3400
Sangregao	<i>Croton sp</i>	1300 - 2800
Siete Cuero	<i>Tibouchina lepidota</i>	1500 - 3200
Tachuelo	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1500 - 2500
Tagua	<i>Gaiadendron punctatum</i>	2200 - 3300
Trompeto	<i>Bocconia frutescens</i>	1800 - 3200
Tinto	<i>Cestrum tomentosum</i>	1300 - 3000
Tuno Esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	2400 - 3500
Uva Camarona	<i>Macleania rupestris</i>	1900 - 3300
Uva De Anis	<i>Cavendishia bracteata</i>	2000 - 3500
Yarumo	<i>Cecropia mutisiana</i>	500 - 1500
Yuco Colorado	<i>Schefflera morototoni</i>	2800 - 3400
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0 - 1300
Arbol De La Cruz	<i>Brownea ariza</i>	0 - 1700
Cachimbo	<i>Erythrina fusca</i>	0 - 1600
Cambulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	0 - 1700
Camargo	<i>Verbesina arborea</i>	0 - 2800
Cañafistulo Amarillo	<i>Cassia leiandra</i>	0 - 800
Cañafistulo Rosado	<i>Cassia grandis</i>	0 - 1500
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	0 - 1500
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	0 - 1500
Cedro Rosado	<i>Cedrela odorata</i>	0 - 1800
Chirlobirlo - Chicala	<i>Tecoma stans</i>	0 - 1200
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	0 - 1500
Guayacan Rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	0 - 1500



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

NOMBRE	N. CIENTIFICO	ALTITUD
Igua	<i>Pseudosamanea guachapele</i>	0 - 1500
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	0 - 1500
Nacadero	<i>Trichanthera gigantea</i>	0 - 2150
Nacadero De Jardin	<i>Megaskepasma Erythrochlamys</i>	0 - 2000
Nocuito	<i>Vitex orinocensis</i>	0 - 1500
Yopo	<i>Anadenanthera peregrina</i>	0 - 1500

Entre este listado y en acuerdo con los participantes del proyecto y profesionales contratados, se seleccionarán las especies a establecer teniendo muy en cuenta el rango altitudinal

ESPECIFICACIONES DE FERTILIZANTES E INSUMOS

- Cal Dolomita.** La cal Dolomita como correctivo al suelo debe garantizar como mínimo la siguiente composición, además de tener registro I.C.A., y estar empacado en lona sellada y presentación de cincuenta (50) kilogramos.

ELEMENTO	PORCENTAJE MINIMO
Carbonato de calcio (CaCO_3)	55%
Carbonato de magnesio (MgCO_3)	33%
Humedad máxima	1%

- Fertilizante orgánico humus granulado:** Humus granulado es un abono orgánico de calidad, estable, de acción rápida y prolongada, procesado y obtenido de manera ecológica para favorecer el desarrollo sostenible del agroecosistema, mejorando así el potencial productivo suelo — planta, este compuesto refleja la mezcla natural de macro y micronutrientes esenciales y la presencia de microorganismos benéficos que contribuyen al sostenimiento y desarrollo de la planta.

Especificaciones mínimas

CARACTERIZACIÓN Y COMPOSICIÓN DE MATERIALES ORGÁNICOS SÓLIDOS

Variable	Expresión/Sigla	Resultados	Unidades	Extractante/Técnica/Referencia
Humedad	N.A.	12.2	%	70 °C / Gravimétrico / NTC 5167
pH	pH	8.41	Unidades de pH	Pasta de saturación / Potenciométrico / NTC 5167
Conductividad Eléctrica	CE	11.1	dS/m	Pasta de saturación / Conductimétrico / NTC 5167
Retención de Humedad	Ret. Hum.	109	%	Pasta de saturación / Gravimétrico / NTC 5167
Cenizas	N.A.	58.3	%	700 °C / Gravimétrico / NTC 5167
Perdidas por Volatilización	N.A.	29.5	%	700 °C / Gravimétrico / NTC 5167
Capacidad de Intercambio Catiónico	CIC	55.8	meq/100g	Acetato de amonio / Volumétrico / NTC 5167
Densidad Real (En Base Seca)	N.A.	0.757	g/cm3	Directa / Gravimétrico / NTC 5167
Carbono Orgánico Oxidable	COOx	18.2	%	Sin. Dicromato de Potasio / Colorimétrico / NTC 5167
Relación Carbono / Nitrógeno	C/N	14.4	Adimensional	Relación matemática



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

CARACTERIZACIÓN DE LA FRACCIÓN MINERAL				
Nitrógeno Orgánico	N Orgánico	1.26	%	Micro-Kjeldahl / Volumétrico / NTC 370
Nitrógeno Total	NT	1.26	%	Sumatoria de Especies de Nitrógeno requeridas por el cliente
Fósforo	P ₂ O ₅	0.714	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / Colorimétrico / NTC 234
Potasio	K ₂ O	1.72	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Calcio	CaO	1.16	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Magnesio	MgO	0.433	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures

Azufre	S	0.248	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / Colorimétrico / NTC 1154
Hierro	Fe	0.931	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Manganeso	Mn	42.1	mg/kg	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Cobre	Cu	21.4	mg/kg	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Zinc	Zn	104	mg/kg	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Boro	B	24.6	mg/kg	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / Colorimétrico / NTC 1860
Sodio	Na	0.105	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / EAA / PlantAnalysisProcedures
Silicio (Soluble en HF)	SiO ₂	54.5	%	MVH HF / EAA / NTC 5167
Residuo Insolubles en Ácido	N.A.	43.0	%	MVH Ácido Nítrico:Ácido Perclórico / Gravimétrico / NTC 5167

Presentación debe ser en sacos sellados de entre 50 kg debidamente rotulados con el contenido nutricional y contar con registro ICA.

- **Fertilizante (15-15-15):** Fertilizante de aplicación en diversos cultivos, especialmente en épocas fisiológicas de crecimiento inicial. Para el establecimiento de diversos cultivos, el empleo de este fertilizante garantiza adecuados nutrimentos. Indicado para uso en frutales, cítricos y otros cultivos semi perennes. Las recomendaciones de uso específico deben contar con asesoría de un ingeniero agrónomo.



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

GENERAL SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES GENERALES	
Alternative Names / Otros Nombres	Chemical Complex NPK / Complejo Químico NPK
Formula / Fórmula	Don't Apply / No aplica
Grade / Grado	15-15-15
Use / Uso	Soil Fertilizer / Fertilizante para suelo
Color / Color	Grey to brown / Gris a café
Appearance / Apariencia	Granular / Granular
Free flowing and free from harmful substances / Fluido y libre de sustancias nocivas Treated against caking, free of foreign materials / Tratado contra el apelmazamiento, libre de materiales extraños.	
Particle Size (mm) / Tamaño de Partícula (mm)	Guaranteed Range (% Retained) / Rango Garantizado (% Retenido)
P > 4.0 mm	0 - 20
1.0 mm < P < 4.0 mm	80 - 100
P < 1.0 mm	0 - 20

CHEMICAL ANALYSIS / ANÁLISIS QUÍMICO	TYPICAL / NOMINAL
Total Nitrogen / Nitrógeno Total (%N)	15.0
Ammoniacal Nitrogen / Nitrógeno Amoniacal (% N)	8.89
Nitric Nitrogen / Nitrógeno Nitrico (%N)	6.11
Assimilable Phosphate / Fósforo Asimilable (%P ₂ O ₅)	15.0
Soluble Potassium / Potasio Soluble (%K ₂ O)	15.0
Moisture / Humedad (%H ₂ O)	2.0 max.

Presentación debe ser en sacos sellados de 50 kg debidamente rotulados con el contenido nutricional y contar con registro ICA.

- **Hidro retenedor:** Copolímero reticular de acrilamida y acrilato de potasio usado para absorber y retener grandes cantidades de agua y nutrientes.

Características

Apariencia	Granular
Tamaño de la partícula	0,0 – 5
Densidad aproximada granel (g/cm ³)	0,8
Rango de pH ideal	05-09
Solubilidad en el agua	Insoluble
Absorción teórica (g/g)	500
Absorción practica (g/g)	350
Agua desionizada	380
Agua a 1000ppm de NaCl	190
En suelo (medido a Pf=2atm)	250
Tiempo para alcanzar 60% cap. Absorción (min)	10
Estabilidad promedio del producto hidratado en el suelo (años)	5
Temperatura de almacenamiento	0-35
Vida en estantes	5
Bolsa transparente multicapa	1 kg
Bolsa de polietileno multipared	26 kg



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

CONSTRUCCIÓN DE AISLAMIENTO CON CERCA MUERTA EN ALAMBRE DE PÚA

El aislamiento o cerramiento del área por medio de cercados con postes y alambre contribuye al control o eliminación de tensionantes o disturbios, permitiendo el restablecimiento de la estructura (composición) y función del ecosistema para el caso de restauración ecológica, o reparación de la productividad y/o servicios ecosistémicos para el caso de la rehabilitación, o retorno de la utilidad de un espacio degradado para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original para el caso de la recuperación, entre otras por medio de: Inducción de la regeneración natural por medio de la eliminación del tensionaste o del disturbio.

ESPECIFICACIONES PARA CONSTRUIR EL AISLAMIENTO (CERCA MUERTA): El aislamiento, se realizará mediante la construcción de cercas con alambre de púa y para la protección de las reforestaciones, delimitando parte del lote, evitando la entrada de semovientes.

- **Especificaciones de los postes:** Los postes deben ser de madera inmunizada mediante el método de vacío a presión, tipo lápiz, de 10 cm de diámetro más o menos 1 cm x 2,2 metros.
- **Hincado:** entre punto cinco y punto seis (0.5-0.6) metros; la distancia entre los postes debe ser de dos coma cinco metros (2,5) metros y la utilización de dos pies de amigo en cada treinta (30) metros o cuando la pendiente o la dirección de la cerca varíe.
- **Especificaciones del alambre de púa:** Debe estar fabricado partiendo de alambre galvanizado calibre BWG 12.5", Diámetro del alambre en mm 2.51 compuesto por una línea formada por dos alambres con torsión continua y dos hilos entrelazados que forman las púas que deben estar a una distancia entre púas entre 10 cm y 13 cm y contar con una resistencia mínima de 350 kgf/mm².
- **Especificaciones técnicas grapa:** Grapas:
 - 1 1/4" X 9 dimensiones largo 31.75 mm x 316 mm, presentación de 1000 g
 - Fabricada en acero SAE 1006 o 1008.
 - Recubrimiento de zinc liviana > 65g / m².
 - Alta adherencia del recubrimiento de zinc.
 - Acabado brillante.
 - En forma de U con puntas biseladas y opuesta.

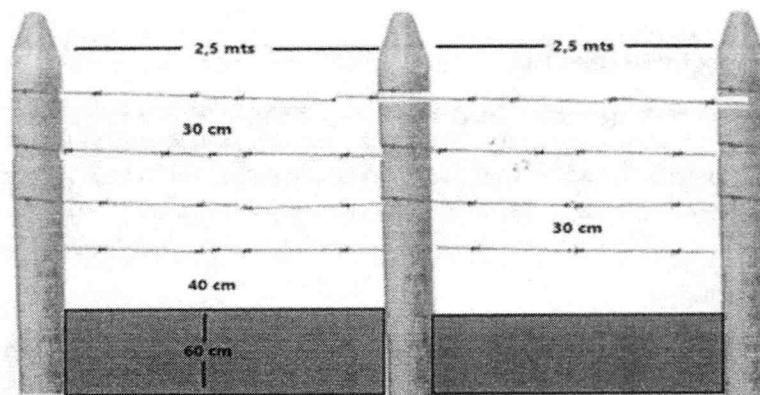
La cerca debe estar compuesta por cuatro (4) líneas de alambre distancia entre líneas de 30 centímetros.

Especificaciones de la cerca



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental



Fuente: CORPOGUAVIO

Determinamos que la distancia más adecuada entre postes debe ser de dos punto cinco (2,5) metros, para que la cerca quede más firme y con mayor estabilidad en el tiempo, las cuerdas de alambre de púa, permanecerán un mayor tiempo templadas, por experiencia las distancias superiores a 2,5 entre postes, se han presentado inconvenientes, debido a que los predios son muy irregulares en su topografía, con diferentes tipos de pendiente, muy ondulados y suelos heterogéneos, con esas características los aislamientos o cercas a esas distancias, el alambre de púa se destiempla con facilidad quedando mucho espacio entre las cuerdas y quedando un espacio suficiente para que pase un semoviente, que es uno de los principales enemigos para el éxito de las plantaciones.

VALLAS INFORMATIVAS

- **Materiales para las vallas:** Madera Zapán cuya calidad reporta excelente comportamiento a la intemperie debido a su excelente dureza, la cual estará debidamente tratada, aserrada, secada e inmunizada y protegida contra rayos UV; todo lo anterior con productos importados amigables con la naturaleza, en un mínimo de Cuatro (4) capas aplicadas a mano con brocha, lo cual garantiza mayor absorción de los compuestos

Compuesta por (1) una estructura autoportante y por (1) un aviso de información.

- **Descripción de la estructura:** Conformada por dos (2) soportes estructurales y un (1) panel de información.
 - Soportes de la estructura: Cantidad: Dos (2) soportes, altura: Doscientos (200) cms, ancho: Ocho (8) cms, profundidad: Ocho (8) cms, maquinado: Cuatro (4) medias cajas para amarre a vigas estructurales. Dos (2) Avellanados, herraje: Dos (2) herrajes de Cincuenta (50) cms, altura total con herraje: Doscientos Cincuenta (250) cms.
 - Vigas estructurales: Cantidad: Tres (3), altura: Cuatro (4) cms, ancho: Noventa y seis (96) cms., profundidad: Ocho (8) cms, maquinado: Dos (2) Avellanados.
 - Panel de información: Cantidad: Uno (1), altura: Ciento Veinte (120) cms, ancho: Noventa (90) cms, calibre: Dos con dos (2.2) cms.

Este panel estará conformado por una serie de tabloncillos de diez (10) centímetros aproximadamente, hasta completar el área requerida.



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

Maquinado: Machihembrados entre sí, lo cual genera mayor resistencia y disminuye el pandeo.

- Aviso Grabado: El tablero irá grabado y ruteado con los textos y logos requeridos, con el sistema CNC por computador, con pintura de Poliuretano, a cuatro (4) capas, resistente a la intemperie de acuerdo con los estándares de protocolo de Parques Nacionales Naturales.
- Uniones de los componentes: Sujeción Estructura: Se utilizarán tornillos y tuercas de media pulgada en acero inoxidable de alta resistencia a la corrosión.
- Anclaje de la Estructura: Instalación: La estructura estará soportada en Dos (2) herrajes con recubrimiento electrostático de Cadmio, de ocho por ocho (8x8) cms., y Cincuenta (50) cms, de longitud, los cuales deberán ir anclados al piso en dados de concreto a una profundidad de Cincuenta (50) cms, y fijados a la estructura con Dos (2) tornillos y tuercas de media pulgada en acero inoxidable de alta resistencia a la corrosión, por herraje.

El uso principal es la difusión de información de cada predio con el respectivo mapa. Realmente las vallas generan un impacto llamativo concentrando la información y mantiene activa durante las 24 horas del día y los 7 días de la semana hasta que se retire y manteniendo informada a la comunidad sobre la importancia de la conservación y rehabilitación ambiental.

La valla debe incluir y contener imágenes e información de cada predio, su respectivo mapa, numero del contrato, logo de la corporación y actividades que no se pueden realizar en el humedal.

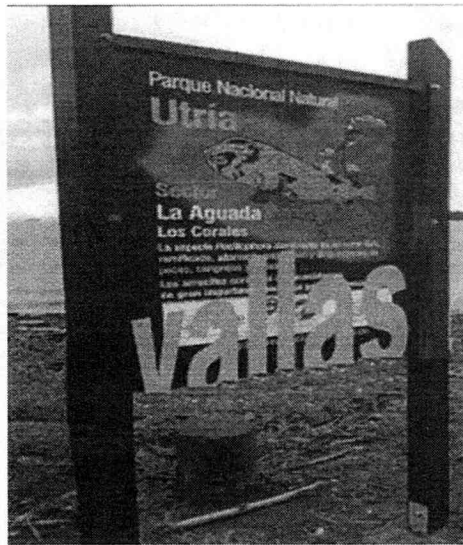
La valla se debe instalar en un sitio visible, que no representen obstáculo para el tránsito vehicular ni peatonal, ni para las labores propias de la obra, ni que representen contaminación visual significativa. En cualquier caso, dichos sitios deben ser aprobados por CORPOGUAVIO.

No se deben fijar vallas en los postes eléctricos o en las construcciones vecinas. Se debe garantizar la estabilidad y seguridad de las vallas con un anclaje o sistema de soporte para las vallas que evite cualquier movimiento, inclusive bajo la acción de fuertes vientos o lluvias. Para el anclaje de las vallas, los soportes metálicos deben ser empotrados en el terreno a una profundidad mínima de 0,90 m sobre bases en concreto. La parte inferior de las vallas debe quedar a una altura mínima de 1,80 m sobre el nivel del terreno que garantice su visibilidad y que brinde seguridad.



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental



BEBEDEROS

Se suministrarán bebederos diseñados para ganado los cuales ofrecen varios beneficios ambientales cuando se utilizan de manera eficiente y sostenible tales como:

- Conservación del agua: Los bebederos permiten almacenar y distribuir agua de manera eficiente, reduciendo el desperdicio y asegurando que los animales tengan acceso constante a agua limpia.
- Protección de fuentes de hídricas: se genera la preservación del recurso hídrico evitando que los semovientes ingresen a la fuente hídrica lo cual previene la contaminación por sólidos y coliformes
- Reducción del consumo de agua: Al tener un sistema de bebedero eficiente, se reduce la necesidad de cambiar el agua con frecuencia, lo que a su vez reduce el consumo total de agua. Esto es beneficioso tanto para el medio ambiente como para los propietarios de animales.
- Menor impacto en fuentes de agua: Al utilizar bebederos que minimizan el desperdicio de agua, se reduce la presión sobre fuentes de agua naturales como ríos, lagos y acuíferos. Esto ayuda a mantener el equilibrio hídrico en ecosistemas locales.
- Reducción de la erosión del suelo: Al tener un sistema de bebedero que controla el acceso al agua y minimiza el derrame, se reduce la erosión del suelo alrededor de los bebederos. Esto es especialmente importante en áreas rurales o pastizales donde la erosión puede ser un problema significativo.
- Soporte a prácticas agrícolas sostenibles: Los bebederos eficientes son una herramienta valiosa para los agricultores y ganaderos que buscan implementar prácticas sostenibles. Al reducir el consumo de agua y minimizar el desperdicio, estos sistemas contribuyen a una gestión más responsable de los recursos naturales.

Especificaciones:

Tanque bebedero de 250 litros en polietileno lineal, con dimensiones de 100 cm de ancho x 42 cm de alto x 100 cm de diámetro, color negro, incluye válvula flotadora + acoples, resistente a los rayos UV y a la intemperie. Manguera tipo jardinera con diámetro de ½ pulgada x rollo de 100 metros reforzada de 3 capas, con refuerzo de tejido radial resistente a la alta presión.



Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

Subdirección de Gestión Ambiental

