CONTRATO DE OBRA No. 046-2025

OBJETO
EJECUCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA PARA PROMOVER LA REDUCCIÓN DE RIESGOS CON ECOSISTEMAS ECO-RRD Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SBN) CON BIOINGENIERÍA COMUNITARIA EN EL ÁREA DE CAPTACIÓN DEL ACUEDUCTO LA NONA – MUNICIPIO DE MARSELLA.

INFORME DE MANTENIMIENTOS
RENATURALIZACIÓN
OBRAS CIVILES EXISTENTES.

PRESENTADO A:
EMPUMAR

PRESENTA:

SINDERRUMBE SAS

ENFOQUE CONCEPTUAL DE LA RENATURALIZACIÓN.

La estrategia implementada en la Reserva La Nona se denomina **Renaturalización,** es un proceso que busca restituir al ecosistema la autonomía para regularse por sí mismo, al controlar sistemáticamente los factores tensionantes que provocaron la degradación y promover su restauración. Este método difiere de una reforestación convencional, que se enfoca en la revegetalización de áreas degradadas exclusivamente. con especies arbóreas.

Métodos y técnicas empleadas en R.N. La Nona:

- Rescate de vegetación con alto valor ecológico y ecosistémico.
- Reintroducción de plantas nativas claves.
- Diseño espacial que se condiciona a la presencia de estas plantas valiosas y la alta densidad.
- Preservar y promover la mayor cantidad de plantas multistrata: rastrero, herbáceo, arbustivo y arbóreo.
- En este sentido, adquieren especial valor plantas comúnmente denominadas “rastrojos”, que resultan especialmente funcionales en la reiniciación de los ciclos naturales por su rol en la cadena alimenticia y el restablecimiento del habitad.
- No se emplean herbicidas, pesticidas y agroquímicos.

MANTENIMIENTOS.

Sin embargo, debe considerarse que la Renaturalización es un proceso complejo, sucesional e integral, que requiere de asistencia y mantenimientos en sus fases tempranas. En el caso de la Reserva Natural La Nona se sugiere que los mantenimientos sean adelantados por personal con conocimiento en las plantas nativas y naturalizadas promovidas que sepa identificar la vegetación de alto valor ecológico y ecosistémico. En este caso, no pueden emplearse prácticas como la desyerba indiscriminada con guadaña o el uso de herbicidas. Las prácticas de mantenimiento deben ser manuales. En este sentido, se recomienda considerar a personas de la misma comunidad que participaron como operarios durante la ejecución, quienes son conocedores del enfoque y de la ubicación de las plantas.

Personal capacitado perteneciente a la comunidad de Marsella.

Nombre	# Celular
Luis Fernando Guarín	323 – 376 - 8206
Felix Antonio	305 – 304 - 5993
Omar	301 – 105 - 9005

PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS.

Mantenimiento de la vegetación.

Implica acciones clave para garantizar la restauración y conservación, incluyendo la limpieza de vegetación no deseada (mínimo 3 veces el primer año), rescate de nuevas plantas sucesionales y resiembras.

- Desyerbas manuales para control de Vegetación no deseada. Corresponde a la limpieza de platos de 1 metro en el entorno a las plantas. Se plantea la necesidad de adelantar mínimo 7 plateos durante los primeros 24 meses de desarrollo de la renaturalización (3 en 2026 y 4 en 2027) .
- Rescate y adopción (plateo y abono) de nuevas plantas sucesionales.
- Fertilización: Aplicación de 300 a 500 gramos de abono orgánico en el plato de cada planta.
- Resiembra: Reemplazar plántulas que no sobrevivan y reposición de estacas sin rebrotes.

Mantenimiento de las cercas protectoras. Verificar el estado de los aislamientos de las siembras que aseguren su protección y sostenimiento. Se deben reponer los postes y el alambre en caso de encontrar averías.

Mantenimiento de superficies con geomanto. Sobre los taludes o el Muro revestido con geomanto no se deben realizar desyerbas con guadaña que ocasionan daños físicos y rupturas al material.

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS.

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS								
SINDERRUMBE	AÑO : 2026				AÑO 2: 2027			
	PERÍODO LLUVIAS		PERÍODO LLUVIAS		PERÍODO LLUVIAS		PERÍODO LLUVIAS	
ACTIVIDAD	SEM 1 MARZO	SEM 1 MAYO	SEM 1 SEPT	SEM 1 DIC	SEM 1 MARZO	SEM 1 MAYO	SEM 1 SEPT	SEM 1 DIC
SIEMBRA	☺							
PLATEO		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
FERTILIZANTE		☺		☺		☺		☺
RESCATES		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
CERCAS		☺		☺		☺		☺

Mantenimiento de obras hidráulicas (transversal de manejo de escorrentía)

En relación con las **obras de drenaje transversal destinadas al manejo de aguas de escorrentía provenientes de la vía**, se recomienda realizar actividades de mantenimiento preventivo que garanticen su adecuado funcionamiento hidráulico.

Específicamente, se sugiere:

- Realizar **limpiezas periódicas de las cámaras de alcantarillado y estructuras de captación**, debido a que los caudales de escorrentía que llegan a este punto suelen

transportar **altas cargas de sedimentos y material fino proveniente de la vía y de las áreas circundantes**.

- La acumulación de estos sedimentos puede **reducir la capacidad hidráulica del sistema de drenaje**, afectando el flujo normal del agua y generando posibles desbordamientos o concentraciones de escorrentía que podrían impactar negativamente las **obras de bioingeniería y estabilización ubicadas en la parte baja del terreno**.

Por lo anterior, resulta **fundamental mantener estas estructuras hidráulicas en condiciones operativas y funcionales**, mediante la **remoción periódica de sedimentos y material acumulado**.

Se recomienda realizar estas labores de mantenimiento **cada dos (2) meses**, o con mayor frecuencia durante **temporadas de alta precipitación**, cuando se incrementan significativamente los caudales de escorrentía y el transporte de sedimentos.

Mantenimiento en el área Renaturalizada		
		Mantenimiento de control de gramíneas, plato de árbol. Plateo Manual y aplicación de fertilizante orgánico.
Mantenimiento de Obras Civiles Existentes.		





Descolmatacion y retiro de material de sedimento, proveniente del agua de escorrentia del la via.

Ubicación Espacial de la Vegetación y Especies Utilizadas.

Renaturalización

Se realiza la implementación de un proceso de renaturalización ecológica en el predio La Julita, ubicado en la vereda La Convención del municipio de Marsella, en el marco del Contrato 046 de 2025, suscrito entre Empumar y Sinderrumbe S.A.S. Esta intervención forma parte de las estrategias de gestión del riesgo y restauración ecosistémica, orientadas a la recuperación de áreas degradadas y a la protección de la zona de influencia de la bocatoma del acueducto municipal. En el predio La Julita se proyecta la incorporación de vegetación nativa en las bioestructuras previamente construidas, así como en las áreas actualmente destinadas a potreros. Esta intervención implica un proceso de reconversión del uso del suelo, pasando de un sistema productivo de ganadería extensiva a un uso del suelo orientado a la protección y restauración ambiental, con énfasis en la regulación hidrológica, la estabilización de suelos y la recuperación de la funcionalidad ecológica del ecosistema.

Como parte del proceso técnico, se realizó una selección de especies vegetales nativas con características funcionales adecuadas para procesos de restauración ecológica y sucesión natural asistida. Durante la caracterización se identificaron especies pertenecientes a diferentes estratos vegetacionales (arbustivo y arbóreo), lo cual permite estructurar un sistema vegetal más complejo y resiliente, favoreciendo la recuperación de la estructura del suelo, el incremento de la biodiversidad y el restablecimiento de procesos ecológicos fundamentales.

La vegetación cumple un rol fundamental en la recuperación de áreas degradadas, ya que contribuye a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo mediante procesos como la incorporación de materia orgánica, la generación de cobertura vegetal, la reducción de la erosión superficial, la regulación hídrica y el aumento de la infiltración. Adicionalmente, el cambio en la vocación del predio hacia un uso de suelo de protección permitirá consolidar un ecosistema con función reguladora y protectora de la fuente hídrica que abastece el acueducto municipal.

Dentro del proceso de intervención se definieron dos componentes principales para la implementación de la siembra de vegetación:

1. Integración de vegetación en bioestructuras

Todas las bioestructuras implementadas dentro del proceso de estabilización del terreno incorporan siembras en alta densidad de especies arbustivas y arbóreas, así como estacas vivas y barreras transversales con gramíneas estabilizadoras como el vetiver (Chrysopogon zizanioides). Estas especies presentan características funcionales favorables para procesos de bioingeniería, tales como:

- Sistemas radiculares profundos y altamente fibrosos que incrementan la resistencia mecánica del suelo.

- Alta capacidad evapotranspiradora, contribuyendo a la regulación del contenido de

humedad en el terreno.

- Propiedades estabilizadoras y de retención de sedimentos.

- Alta adaptabilidad a condiciones de suelos degradados.

Es importante resaltar que, desde el enfoque de bioingeniería aplicada a la estabilización de laderas, las bioestructuras cumplen inicialmente una función estructural transitoria, mientras que la vegetación se consolida como el componente estructural permanente, encargado de garantizar la estabilidad del suelo a mediano y largo plazo mediante el desarrollo de sus sistemas radiculares y la cobertura vegetal.

2. Proceso de renaturalización del predio

El proceso de renaturalización busca recuperar progresivamente las áreas que actualmente presentan uso ganadero extensivo, transformándolas en un bosque de protección hídrica y ecológica asociado a la zona de captación del acueducto municipal.

Para ello se desarrollan acciones de restauración ecológica asistida, que incluyen:

- Identificación y conservación de la vegetación nativa existente con interés ecológico dentro del predio.

- Liberación o plateo de individuos vegetales que presentan competencia con pasturas invasoras.

- Aplicación de fertilización orgánica para favorecer el establecimiento y crecimiento de las especies.

- Enriquecimiento forestal mediante siembra de especies nativas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del área.

Estas acciones permiten acelerar los procesos de sucesión ecológica, mejorar la estructura y fertilidad del suelo, aumentar la retención hídrica, y generar un corredor de conectividad ecológica que facilite el flujo de biodiversidad entre fragmentos de vegetación natural cercanos.

En conjunto, el proceso de renaturalización del predio La Julita constituye una estrategia integral de restauración ecosistémica y gestión del riesgo, que no solo contribuye a la estabilización de suelos y mitigación de procesos erosivos, sino también a la protección de la fuente hídrica y al fortalecimiento de los servicios ecosistémicos asociados al territorio.

1. **Zona de potreros** 2. **Zona parte baja de la vía**		

Vegetación Utilizada	
Nombre y descripción	**Imagen**
Arboloco: El Arboloco (Montanoa quadrangularis) es un árbol nativo de los Andes, presente en Colombia, Venezuela y Ecuador. Es una especie pionera de rápido crecimiento, fundamental para la restauración de ecosistemas y la protección de fuentes hídricas. **Características Principales** **Altura:** Alcanza fácilmente los 10 metros, aunque en condiciones óptimas puede ser más alto. **Hábitat:** Crece en zonas disturbadas con alta exposición solar, desde los 1.200 hasta los 3.000 m.s.n.m.. **Ecología:** Se le conoce como "árbol fertilizador" porque mejora las condiciones del suelo para otras especies. Posee un sistema radicular abundante	

	que ayuda a regular el ciclo del agua y controlar la erosión.	
	Camargo: El término "Camargo" en Colombia se utiliza principalmente como un nombre común para referirse al arboloco (Smallanthus pyramidalis), un árbol nativo de la región andina. **Características del Árbol Camargo (Arboloco)** **Nombre Científico:** Smallanthus pyramidalis (familia Asteraceae). En algunas regiones también se asocia con la especie Verbesina crassiramea. **Dimensiones:** Es un árbol de tamaño mediano que alcanza generalmente entre 10 y 20 metros de altura. **Tronco y Madera: Su** tronco es recto y tiene la particularidad de ser ahuecado o poseer una médula blanda (sustancia esponjosa) en su interior. **Rango General:** Se encuentra mayoritariamente entre los 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar (msnm).	
	Siete Cueros: El siete cueros (Tibouchina lepidota) es un árbol ornamental nativo de los Andes, especialmente común en Colombia, reconocido por su espectacular floración violeta y su corteza que se desprende en múltiples capas. **Características Principales** Este árbol es un símbolo de la biodiversidad andina y se distingue por los siguientes rasgos: **Corteza:** Su nombre común proviene de su tronco rojizo, cuya corteza se exfolia en capas delgadas y sucesivas (como "siete pieles"). **Rango de altitud:** Crece principalmente entre los 1.300 y 3.200 metros sobre el nivel del mar (msnm). **Tamaño:** Generalmente alcanza entre 6 y 12 metros de altura, aunque en condiciones óptimas puede llegar hasta los 20 metros. **Ecológico:** Es fundamental para restaurar bosques, proteger fuentes hídricas y atraer polinizadores como abejas y aves	

	Guamo Santafereño: El guamo santafereño (Inga bogotensis o Inga ornata, según la clasificación regional) es un árbol nativo de los Andes colombianos, altamente valorado por su papel ecológico y su fruto comestible. Es especialmente reconocido en la región andina por ser la especie de guamo más común en sistemas productivos. **Características Principales** **Nombre científico:** Comúnmente identificado como Inga bogotensis o Inga ornata. **Altura y crecimiento:** Es un árbol de crecimiento rápido que puede alcanzar hasta los 20-30 metros de altura. **Fruto (La Guama):** Produce vainas alargadas y verdes que contienen semillas recubiertas por una mota blanca y dulce (mucílago), la cual es comestible y muy apreciada. **Hábitat**: Se desarrolla bien en climas templados y fríos, adaptándose desde el nivel del mar hasta los 1.900 - 2.500 metros de altitud	
	Azuceno: El azuceno (específicamente la especie Tabernaemontana litoralis) es un árbol nativo de Suramérica, perteneciente a la familia Apocynaceae, valorado tanto por su fragancia como por sus funciones ecológicas en sistemas agroforestales. **Rango de Altura:** Generalmente entre 4 y 8 metros, pudiendo llegar hasta los 12 metros en condiciones ideales. **Distribución altitudinal:** Crece desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm, siendo común en áreas tropicales. **Características:** Es un árbol pequeño o arbusto de crecimiento rápido, nativo de América, con flores blancas muy fragantes.	

	Roble de altura: La importancia ecológica del roble de tierra fría (Quercus humboldtii) es inmensa, ya que actúa como una especie piedra angular en los ecosistemas de alta montaña. Su presencia garantiza la supervivencia de muchas otras formas de vida. **Altura máxima:** Generalmente alcanza entre 20 y 25 metros, aunque en condiciones óptimas de bosques primarios puede llegar hasta los 30 metros. **Diámetro del tronco:** Puede desarrollar un tronco robusto de hasta 1 metro de diámetro. **Crecimiento:** Es de crecimiento lento a moderado. Durante sus primeros años se enfoca en establecer un sistema radicular fuerte antes de ganar altura rápidamente**.**	
	Chachafruto: El chachafruto (Erythrina edulis), también conocido como balú, pajuro o fríjol de árbol, es una leguminosa nativa de los Andes de enorme valor nutricional y ecológico. Es considerado por muchas comunidades como el "árbol de la vida" debido a su capacidad de proporcionar sustento incluso en condiciones difíciles. **Rango Altitudinal:** Su distribución óptima está entre los 1,200 y 2,600 m s. n. m. **Protector del Agua:** Se le conoce como "madre de agua" porque ayuda a la protección de nacimientos, quebradas y ríos, manteniendo la humedad incluso en sequías. **Conservación de Suelos:** Se utiliza frecuentemente en laderas para detener la erosión, sostener la tierra en zonas de fallas geológicas y como cerca viva. **Refugio de Biodiversidad:** Sus llamativas flores rojas atraen polinizadores, y el árbol ofrece sombra y refugio a diversas especies de aves y otros animales silvestres	

	Níspero: El níspero es un árbol frutal perenne valorado tanto por su fruto dulce como por su uso ornamental. Aunque el nombre se usa para diferentes especies según la región, el más común globalmente es el níspero japonés (Eriobotrya japonica) **Refugio y Alimento para Aves:** Sus frutos maduran a principios de primavera, proporcionando energía temprana a aves migratorias y locales. Además, su follaje perenne y denso ofrece protección contra depredadores y clima adverso durante todo el año **Control de Erosión:** Gracias a su sistema radicular, ayuda a estabilizar suelos en zonas de ladera **Rango Global:** Se encuentra comúnmente entre los 0 y los 2,400 metros sobre el nivel del mar (msnm).	
	Sauce: El Sauce Criollo (Salix humboldtiana) es un árbol nativo de América Latina, único en su género que es originario de esta región. Es ampliamente reconocido por su crecimiento rápido y su estrecha relación con cuerpos de agua. **Origen y Hábitat:** Es nativo desde México hasta el norte de la Patagonia argentina. Habita naturalmente en riberas de ríos, arroyos y zonas inundables, ayudando a prevenir la erosión del suelo. **Apariencia**: Posee un tronco de corteza rugosa y profundamente surcada. Sus ramas son delgadas, flexibles y con hojas estrechas y alargadas (lanceoladas) de color verde claro. **Crecimiento:** Es un árbol de rápido crecimiento que puede alcanzar alturas considerables en pocos años. **Ecología:** Funciona como sitio de nidificación y alimento para diversas especies de aves e insectos, formando comunidades biológicas en ecosistemas ribereños	

Guamo Macheto: El guamo macheto (o guamo machete) es un árbol leguminoso nativo de América Central y del Sur, científicamente conocido como Inga spectabilis o Inga densiflora, famoso por sus vainas largas y aplanadas que se asemejan a un machete. **Dimensiones:** El árbol puede alcanzar entre 15 y 20 metros de altura. Produce vainas verdes o marrón amarillentas que pueden medir hasta 1 metro de largo. **Fruta:** El interior de la vaina contiene una pulpa blanca y algodonosa que rodea las semillas. Su sabor es dulce, similar al helado de vainilla, lo que le otorga el nombre en inglés de "Ice Cream Bean". **Crecimiento:** Es un árbol de crecimiento rápido que suele empezar a dar frutos entre los 3 y 5 años después de la germinación.	
Guayabo Nativo: El Guayabo común (Psidium guajava) es un árbol frutal y forestal nativo de la América tropical. En Colombia, es una especie emblemática tanto por su valor alimenticio como por sus aplicaciones en la medicina tradicional y la restauración de suelos. **Altitud:** Se desarrolla desde el nivel del mar hasta los 2.400 msnm. **Clima:** Prospera en climas cálidos, semicálidos y templados, con temperaturas óptimas alrededor de los 18 °C a 30 °C. **Hábitat:** Es una especie pionera que crece rápidamente en áreas abiertas, bordes de caminos, potreros y huertos caseros.	
Especies Utilizandas en Cerca viva y Barreras Transversales, por esquejes (estacas).	
Nacedero: El Nacedero (Trichanthera gigantea), también conocido como Quiebrabarrigo, Yátago o Madre de Agua, es un árbol nativo de los Andes y la cuenca amazónica. Es considerado una de las especies más versátiles para la agricultura sostenible y la conservación hídrica. **Conservación de Agua:** Es la especie preferida para proteger nacimientos y fuentes de agua. Su sistema radicular ayuda a mantener la humedad del suelo y previene la erosión. **Rango General:** Se encuentra de forma natural y cultivada desde el nivel del mar hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar (msnm).	

	Lechero Rojo: El lechero rojo (Euphorbia cotinifolia), conocido en algunas zonas como liberal, es un arbusto o pequeño árbol ornamental muy valorado por sus hojas de color vino tinto, burdeos o rojizo intenso. Es una especie tropical que requiere pleno sol para mantener su color vibrante y produce un látex blanco tóxico que irrita la piel. **Follaje:** Su atractivo principal son sus hojas de color rojo intenso o purpúreo, que mantienen este tono si reciben sol directo. **Tamaño:** Puede crecer como un arbusto o un árbol pequeño de hasta 4 a 5 metros de altura. **Flores:** Produce flores pequeñas de color amarillo o crema que contrastan con el follaje oscuro **El rango altitudinal:** Se extiende principalmente desde los 250 hasta los 2500 metros sobre el nivel del mar (msnm)	
	Matarratón: El Matarratón (Gliricidia sepium) es, junto al nacedero, uno de los árboles más importantes de la ganadería sostenible y la agroforestería en el Neotrópico. Se le conoce como el "árbol de los mil usos" por su capacidad para fijar nitrógeno y alimentar animales. **Altitud:** Su rango ideal va desde el nivel del mar hasta los 1.700 msnm.	
	Resucitado: El San Joaquín (Hibiscus rosa-sinensis), también conocido en Colombia como cayeno, resucitado o rosa de China, es un arbusto ornamental de la familia Malvaceae. **Altitud:** Crece con facilidad desde el nivel del mar hasta los 2,750 msnm. **Barreras Vivas Densas:** Debido a su capacidad de ramificación desde la base, se utiliza para crear setos compactos que actúan como filtros contra la escorrentía, frenando la velocidad del agua de lluvia en laderas y evitando el arrastre de la capa vegetal. **Protección del Suelo:** Al mantener un follaje perenne y denso, protege la estructura del suelo del impacto directo de las gotas de lluvia y mantiene la humedad, evitando el agrietamiento por sequía.	

Vetiver: El Vetiver (Chrysopogon zizanioides) es considerado la herramienta de bioingeniería más potente para el control de la erosión y la estabilidad de taludes, superando a casi cualquier otra especie vegetal en eficacia y resistencia.
Altitud: Se adapta desde el nivel del mar hasta los 3,000 msnm.
Sistema de raices: Sus raíces no crecen hacia los lados, sino verticalmente, alcanzando profundidades de 3 a 5 metros (e incluso hasta 9 m en condiciones ideales). Esto actúa como un anclaje profundo que "amarra" el suelo inestable a capas más firmes.

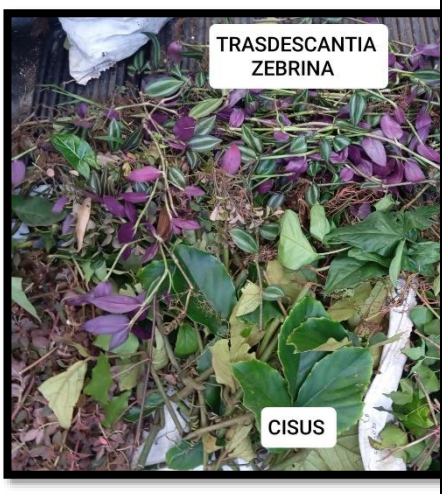


Plnatas Utilizadas como coverturas Rastreras Densas en Muro Vivo y Geomanto

Philodendro: El Filodendro (Philodendron) es un género de más de 500 especies de plantas neotropicales, perteneciente a la familia de las aráceas.
Rango General: Se distribuyen desde el nivel del mar hasta los 2,000 msnm.
Especies de Alta Montaña: Algunas especies específicas de Colombia pueden encontrarse en bosques subandinos hasta los 2,400 msnm.
Hábitat: Crecen tanto en el suelo (rastreras) como sobre los árboles (epífitas o hemiepífitas), utilizando raíces aéreas para fijarse y absorber humedad.



Hereda Helix: Seguramente te refieres a la Hedera helix, conocida comúnmente como Hiedra común. Es una de las trepadoras más rústicas y utilizadas en el mundo para cubrir superficies.
Protección de Capa Superficial: Sus raíces adventicias (pequeñas raíces que salen de los tallos) se anclan con fuerza al suelo, creando una red densa que evita la erosión laminar causada por el viento y la lluvia menuda.
Control de Taludes: Al cubrir completamente el suelo, actúa como un "pavimento vegetal" que reduce el impacto de las gotas de lluvia y mantiene la temperatura del suelo estable.



Tradescantia Zebrina: La Tradescantia zebrina, conocida popularmente como Cucaracha, Pataleta o Madre de familia, es una de las cobertoras más eficaces y coloridas de la región neotropical.
Manto Protector: Al ser una planta rastrera de crecimiento acelerado, forma un "colchón" denso que protege la superficie del suelo del impacto directo de la lluvia (erosión por salpicadura).
Retención de Humedad: Al cubrir totalmente la tierra, evita la evaporación excesiva, manteniendo

el suelo fresco y evitando que se agriete en épocas de sequía, lo que previene la erosión eólica. Enraizamiento en Nudos: Cada nudo que toca el suelo genera raíces nuevas rápidamente, lo que ayuda a fijar la capa más superficial del terreno.	
Principales especies pioneras Rescatadas en la Renaturalizacion	
Melastomatácea: El género Miconia, perteneciente a la familia Melastomataceae, es el grupo de plantas leñosas más diverso del neotrópico y uno de los más grandes del planeta. Colombia es el país con mayor diversidad de este género, albergando alrededor de 600 especies. Las especies de Miconia muestran una adaptabilidad extraordinaria, cubriendo casi todos los pisos térmicos: **Rango General**: Desde los 0 msnm hasta los 4,000 msnm. **Ecológica:** Son plantas pioneras fundamentales en la restauración de bosques, ya que crecen en suelos erosionados y atraen dispersores de semillas.	
Chilca Blanca: La Chilca Blanca (Baccharis salicifolia o Baccharis dracunculifolia) es un arbusto nativo de Sudamérica, muy común en zonas andinas y riberas de ríos. Se distingue por ser una planta pionera, resistente y con un alto valor ecológico y medicinal. **Ecológico**: Funciona como "árbol percha" para aves y ayuda en la regeneración de bosques al generar sombra para especies más exigentes. **Rango amplio:** Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 3.500 - 4.000 msnm.	

	Niguito: El nigüito (Miconia theizans, a veces escrito como Miconia theaezans) es un árbol o arbusto nativo de los Andes y otras regiones tropicales de América, perteneciente a la familia Melastomataceae. Es altamente valorado en ecosistemas de montaña por su capacidad para atraer fauna y su rápido crecimiento en zonas en proceso de regeneración. **Distribución**: Se encuentra desde Centroamérica hasta Bolivia y Brasil. En Colombia es común en la región andina y la zona cafetera**.** **Altitud**: Crece preferiblemente en un rango de 1.300 a 3.100 msnm. **Rol ecológico:** Sus frutos son una fuente de alimento fundamental para aves frugívoras, lo que facilita la dispersión de semillas y la restauración de bosques degradados	
	Mora silvestre: Rubus urticifolius, una de las especies de mora silvestre más comunes y robustas de América Latina, distribuida desde México hasta Argentina. En Colombia es muy conocida en zonas cafeteras y de montaña. Rango Altitudinal y Hábitat **Altitud:** Se encuentra principalmente entre los 500 y 2.500 msnm. Es una planta de clima medio a frío moderado. **Hábitat:** Es una especie "colonizadora" o pionera. Aparece rápidamente en bordes de caminos, potreros abandonados y claros de bosque. Le encanta la luz solar directa.	