


Alcaldía de Rionegro

Macroproyecto Río Negro Centro

Anexo RNC-F-01 Fichas de especies
recomendadas

EQUIPO TÉCNICO MACROPROYECTO RÍO NEGRO CENTRO
16-12-2019

Tabla 1.- Especie propuesta para la restauración *Podocarpus oleifolius*

 <p>Fuente: Elaboración propia</p>	Familia Podocarpaceas	Especie <i>Podocarpus oleifolius</i>	Nombre Común Chaquiro, Pino Romeron
	Distribución Geográfica		Autor D. Don ex Lamb, 1824
Estado de Conservación		Amenazas Principales	
Recomendaciones para su conservación: Conservación in situ y ex situ: incluye todas las acciones tendientes a proteger la especie <i>Podocarpus oleifolius</i> bajo distintas figuras de manejo haciendo énfasis en las zonas de ocurrencia y distribución natural, así como posibles nuevos sitios para restauración e introducción, igualmente fortalecimiento e incentivos para la producción de material vegetativo (conservación ex situ).		Especie sujeta a veda por medio de la Resolución 0316 de 1974 del INDERENA. (VU) Los fragmentos donde se localiza son generalmente pequeños y aislados, y es de suponer que allí el flujo genético entre las poblaciones es muy limitado; en muchos casos estos fragmentos albergan sólo individuos adultos. Otra amenaza es la extracción de maderera y el deterioro de sus hábitats. En la cordillera Occidental, entre los departamentos de Antioquia y Risaralda, existen poblaciones sometidas a la explotación selectiva, cuya madera es comercializada activamente en la región	
Aporte Ecológico			
Actualmente el uso de la especie es netamente ornamental y para funciones ecológicas relacionadas con biodiversidad, como restauraciones ecológicas y programas de reforestación para control de erosión y protección de suelos y aguas.			
Descripción de la especie			
Árboles dioicos que llegan hasta 30 mts de altura, de copa amplia. Corteza gris marrón muy fibrosa. Yemas vegetativas subglobosas o casi esféricas, con escamas gruesas de 3 a 6 mm, que pueden ser imbricadas, ovadas, obtusas y con margen escarioso. Las hojas simples espiraladas pueden ser elípticas, corto-oblancoeladas, obtusas, ovals, gradualmente estrechas hacia la base, con margen ligeramente revuelto, pecíolo corto, con lámina acanalada, nervadura prominente por debajo y media por encima. Conos masculinos, uno por axila foliar, raramente sésiles, cilíndricos, rectos o incurvados, de 10 a 50 mm de longitud por 3 a 11 mm de diámetro, con esporófilos de distribución espiralada alrededor del eje carnoso en donde describen entre 25 y 27 vueltas, esporófilos de ápice obtuso y revuelto en dirección del eje estrobilar, margen escarioso,			

	<p>cada esporófilo con dos sacos de polen, cada saco contiene entre 30 y 32 granos de polen; base del cono de 9 a 15 escamas imbricadas, carinadas y espesas en la inserción con longitud igual o casi igual a lo ancho. Cono femenino solitario en la axyla de hojas tectrices, en ramas terminales de cuarto y quinto orden, pedúnculo generalmente desarrollado, de 5 a 19 mm de longitud, receptáculo carnoso formado por dos escamas desiguales, soldadas entre sí, pero libres y obtusas en el ápice, en general con un óvulo. Semilla ovoide de 5 a 12 mm de longitud por 3,5 a 8 mm de ancho con apículo o cresta de 2 mm de longitud, aproximadamente, cubierta coriácea.</p>
<p>Bibliografía</p>	
<p>Buchholz y Gray,1948c; Dallimore y Jackson, 1967. Torres, 1988;) [6] (Autores citados por Adriana Marín Vélez en Podocarpáceas en Colombia pág. 28, Tomado de Marín, A en “Ecología y Silviculturas de las Podocarpáceas Andinas en Colombia, 1998” pág. 28</p> <p>Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. 2018 PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL <i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don ex Lamb (pino colombiano) en la Jurisdicción CAR. 101p</p>	

Tabla 2.- Especie propuesta para la restauración *Meriania nobilis*


 <p>Fuente: Elaboración propia</p>	<table border="1"> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> </tr> <tr> <td>Melastomataceae</td> <td><i>Meriania nobilis</i> Triana</td> <td>Amarrabollo</td> </tr> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Melastomataceae	<i>Meriania nobilis</i> Triana	Amarrabollo										
	Familia	Especie	Nombre Común														
Melastomataceae	<i>Meriania nobilis</i> Triana	Amarrabollo															
<p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Requiere de buena exposición solar; en estados juveniles se requieren buena sombra, suelos ácidos, profundos con materia orgánica y bien drenada. En condiciones naturales se asocia con especies de Miconias, Vismia, Nectandra, y Clusia. La CAR y la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad Distrital de Bogotá, han adelantado estudios para disminuir la alta mortalidad de esta especie en su reproducción.</p>	<table border="1"> <tr> <th>Distribución Geográfica</th> <th>Autor</th> </tr> <tr> <td>Crece exclusivamente en Colombia y su distribución se restringe a las cordilleras central y occidental. Es común encontrarla en bosques secundarios y en los municipios de Rionegro y Marinilla aún se encuentran algunos individuos en los relictos de bosques conservados. Sus poblaciones silvestres se encuentran casi extintas.</td> <td>Triana, 1852</td> </tr> <tr> <th>Estado de Conservación</th> <th>Amenazas Principales</th> </tr> <tr> <td>Actualmente es una planta categorizada "en peligro crítico"</td> <td>Poco resistente a las bajas temperaturas, prefiere suelos profundos, fértiles, con materia orgánica, bien drenados, aunque tolera drenajes regulares y soporta suelos ácidos, no tolera ni resiste los vientos, las heladas ni la contaminación. En la base del tallo con la hoja, se presenta a menudo ataque de insectos (trips) dañando el árbol.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Aporte Ecológico</th> </tr> <tr> <td colspan="2">El uso de esta especie es ornamental, su atractivo se debe a las hojas grandes y brillantes y flores de color violeta y vistosas anteras amarillas, así mismo se destaca las propiedades que tiene como especie melífera.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Descripción de la especie</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Fuste, único, copa, irregular, densidad de copa transparente. Árbol de grandes flores, unas de las más bellas de la familia; con el tronco escamoso y las ramas gruesas en forma de «ese» extendida y las ramitas gruesas cuadrangulares, aristadas, moradas; las hojas simples, opuestas, cartáceas, curvinervias, con peciolo y envés morados, opuestas, sin estípulas; pero con unas aletas en la unión de los peciolo; flores grandes, dialipétalas, moradas y frutos capsulares. Fue traída de la Cordillera Central como ornamental. Porte del árbol mediano, el cual en su etapa adulta alcanza alturas entre 5 y 10 m</td> </tr> </table>	Distribución Geográfica	Autor	Crece exclusivamente en Colombia y su distribución se restringe a las cordilleras central y occidental. Es común encontrarla en bosques secundarios y en los municipios de Rionegro y Marinilla aún se encuentran algunos individuos en los relictos de bosques conservados. Sus poblaciones silvestres se encuentran casi extintas.	Triana, 1852	Estado de Conservación	Amenazas Principales	Actualmente es una planta categorizada "en peligro crítico"	Poco resistente a las bajas temperaturas, prefiere suelos profundos, fértiles, con materia orgánica, bien drenados, aunque tolera drenajes regulares y soporta suelos ácidos, no tolera ni resiste los vientos, las heladas ni la contaminación. En la base del tallo con la hoja, se presenta a menudo ataque de insectos (trips) dañando el árbol.	Aporte Ecológico		El uso de esta especie es ornamental, su atractivo se debe a las hojas grandes y brillantes y flores de color violeta y vistosas anteras amarillas, así mismo se destaca las propiedades que tiene como especie melífera.		Descripción de la especie		Fuste, único, copa, irregular, densidad de copa transparente. Árbol de grandes flores, unas de las más bellas de la familia; con el tronco escamoso y las ramas gruesas en forma de «ese» extendida y las ramitas gruesas cuadrangulares, aristadas, moradas; las hojas simples, opuestas, cartáceas, curvinervias, con peciolo y envés morados, opuestas, sin estípulas; pero con unas aletas en la unión de los peciolo; flores grandes, dialipétalas, moradas y frutos capsulares. Fue traída de la Cordillera Central como ornamental. Porte del árbol mediano, el cual en su etapa adulta alcanza alturas entre 5 y 10 m	
Distribución Geográfica	Autor																
Crece exclusivamente en Colombia y su distribución se restringe a las cordilleras central y occidental. Es común encontrarla en bosques secundarios y en los municipios de Rionegro y Marinilla aún se encuentran algunos individuos en los relictos de bosques conservados. Sus poblaciones silvestres se encuentran casi extintas.	Triana, 1852																
Estado de Conservación	Amenazas Principales																
Actualmente es una planta categorizada "en peligro crítico"	Poco resistente a las bajas temperaturas, prefiere suelos profundos, fértiles, con materia orgánica, bien drenados, aunque tolera drenajes regulares y soporta suelos ácidos, no tolera ni resiste los vientos, las heladas ni la contaminación. En la base del tallo con la hoja, se presenta a menudo ataque de insectos (trips) dañando el árbol.																
Aporte Ecológico																	
El uso de esta especie es ornamental, su atractivo se debe a las hojas grandes y brillantes y flores de color violeta y vistosas anteras amarillas, así mismo se destaca las propiedades que tiene como especie melífera.																	
Descripción de la especie																	
Fuste, único, copa, irregular, densidad de copa transparente. Árbol de grandes flores, unas de las más bellas de la familia; con el tronco escamoso y las ramas gruesas en forma de «ese» extendida y las ramitas gruesas cuadrangulares, aristadas, moradas; las hojas simples, opuestas, cartáceas, curvinervias, con peciolo y envés morados, opuestas, sin estípulas; pero con unas aletas en la unión de los peciolo; flores grandes, dialipétalas, moradas y frutos capsulares. Fue traída de la Cordillera Central como ornamental. Porte del árbol mediano, el cual en su etapa adulta alcanza alturas entre 5 y 10 m																	
<p>Bibliografía</p> <p>Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.</p>																	

Tabla 3.- Especie propuesta para la restauración *Magnolia hernandezii*


 <p>Fuente: Elaboración propia</p>	<table border="1"> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> </tr> <tr> <td>Magnoliaceae</td> <td><i>Magnolia hernandezii</i></td> <td>Copachi, molinillo</td> </tr> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Magnoliaceae	<i>Magnolia hernandezii</i>	Copachi, molinillo
	Familia	Especie	Nombre Común				
Magnoliaceae	<i>Magnolia hernandezii</i>	Copachi, molinillo					
<table border="1"> <tr> <th>Distribución Geográfica</th> <th>Autor</th> </tr> <tr> <td>Esta especie es exclusiva de Colombia, se distribuye en el valle geográfico del río Cauca desde 1.700 hasta 2.600 msnm en las zonas de vida bosque húmedo montano y bosque húmedo premontano. Es un árbol del dosel superior que crece en fragmentos de bosque primario intervenido y rastrojos o como árbol solitario en potreros y cafetales, generalmente en cumbres y laderas de montaña. Se ha registrado en los municipios de Andes, Betulia, Buriticá, Caramanta, Ciudad Bolívar, Ebéjico, Jardín, Jericó, Pueblo Rico, Rionegro y Támesis</td> <td>Lozano, 1972</td> </tr> </table>	Distribución Geográfica	Autor	Esta especie es exclusiva de Colombia, se distribuye en el valle geográfico del río Cauca desde 1.700 hasta 2.600 msnm en las zonas de vida bosque húmedo montano y bosque húmedo premontano. Es un árbol del dosel superior que crece en fragmentos de bosque primario intervenido y rastrojos o como árbol solitario en potreros y cafetales, generalmente en cumbres y laderas de montaña. Se ha registrado en los municipios de Andes, Betulia, Buriticá, Caramanta, Ciudad Bolívar, Ebéjico, Jardín, Jericó, Pueblo Rico, Rionegro y Támesis	Lozano, 1972			
Distribución Geográfica	Autor						
Esta especie es exclusiva de Colombia, se distribuye en el valle geográfico del río Cauca desde 1.700 hasta 2.600 msnm en las zonas de vida bosque húmedo montano y bosque húmedo premontano. Es un árbol del dosel superior que crece en fragmentos de bosque primario intervenido y rastrojos o como árbol solitario en potreros y cafetales, generalmente en cumbres y laderas de montaña. Se ha registrado en los municipios de Andes, Betulia, Buriticá, Caramanta, Ciudad Bolívar, Ebéjico, Jardín, Jericó, Pueblo Rico, Rionegro y Támesis	Lozano, 1972						
<p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Se requiere estandarizar una metodología que permita en un futuro preservar y multiplicar especies en peligro de extinción. Tomando como base las publicaciones y trabajos realizados por las diferentes CARS, los cuales desarrollan estrategias de preservación y promulgación y conservación de diferentes especies endémicas, las cuales podrían ser adoptadas por la administración municipal para el enriquecimiento del espacio público y la generación de procesos de restauración activa.</p>	<table border="1"> <tr> <th>Estado de Conservación</th> <th>Amenazas Principales</th> </tr> <tr> <td>El molinillo esta categorizado como "En Peligro" (EN) en el Libro Rojo de Plantas de Colombia (Calderón et al., 2007)</td> <td>Uso doméstico ya que el eje central del fruto ha sido empleado durante muchos años en la fabricación de molinillos. Su madera ha sido utilizada en carpintería y ebanistería.</td> </tr> </table>	Estado de Conservación	Amenazas Principales	El molinillo esta categorizado como "En Peligro" (EN) en el Libro Rojo de Plantas de Colombia (Calderón et al., 2007)	Uso doméstico ya que el eje central del fruto ha sido empleado durante muchos años en la fabricación de molinillos. Su madera ha sido utilizada en carpintería y ebanistería.		
	Estado de Conservación	Amenazas Principales					
	El molinillo esta categorizado como "En Peligro" (EN) en el Libro Rojo de Plantas de Colombia (Calderón et al., 2007)	Uso doméstico ya que el eje central del fruto ha sido empleado durante muchos años en la fabricación de molinillos. Su madera ha sido utilizada en carpintería y ebanistería.					
	<table border="1"> <tr> <th>Aporte Ecológico</th> </tr> <tr> <td>La especie tiene potencial como ornamental por su bello porte, follaje brillante y el tamaño de sus flores.</td> </tr> </table>	Aporte Ecológico	La especie tiene potencial como ornamental por su bello porte, follaje brillante y el tamaño de sus flores.				
	Aporte Ecológico						
La especie tiene potencial como ornamental por su bello porte, follaje brillante y el tamaño de sus flores.							
<table border="1"> <tr> <th>Descripción de la especie</th> </tr> <tr> <td>Árbol que alcanza de 18 a 30 m de altura y de 50 a 70 cm de diámetro, copa amplia de color verde oscuro. Corteza casi lisa, de color café pálido. Madera de textura fina. Hojas simples, alternas, ovadas, coriáceas, glabras, ápice redondeado, margen entero, base cuneada, nervaduras prominentes por el envés. El pecíolo posee una cicatriz que cubre toda su superficie. Las flores son solitarias, glabras; de color blanco a crema, se ubican al final de las ramas, poseen pedúnculos más gruesos hacia el ápice; botón floral incluido dentro de un involucre formado por cuatro brácteas generalmente cubiertas con pubescencia; tienen 3 sépalos elípticos, blancos, carnosos; posee de 8 a 10 pétalos de color crema, gruesos y oblongos. El fruto es leñoso, sub-globoso, glabro, de color verde, mide entre 9,7 y 20 cm de largo, y de 8 a 25 cm de ancho; sobre su eje central quedan adheridas las semillas cuando el fruto hace dehiscencia. Se pueden encontrar entre 105 y 219 semillas por fruto, de las cuales, en algunos casos, más del 50% no se forman completamente, cada carpelo contiene de una a dos semillas (Lozano, 1983; Velásquez y Serna, 2005)</td> </tr> </table>	Descripción de la especie	Árbol que alcanza de 18 a 30 m de altura y de 50 a 70 cm de diámetro, copa amplia de color verde oscuro. Corteza casi lisa, de color café pálido. Madera de textura fina. Hojas simples, alternas, ovadas, coriáceas, glabras, ápice redondeado, margen entero, base cuneada, nervaduras prominentes por el envés. El pecíolo posee una cicatriz que cubre toda su superficie. Las flores son solitarias, glabras; de color blanco a crema, se ubican al final de las ramas, poseen pedúnculos más gruesos hacia el ápice; botón floral incluido dentro de un involucre formado por cuatro brácteas generalmente cubiertas con pubescencia; tienen 3 sépalos elípticos, blancos, carnosos; posee de 8 a 10 pétalos de color crema, gruesos y oblongos. El fruto es leñoso, sub-globoso, glabro, de color verde, mide entre 9,7 y 20 cm de largo, y de 8 a 25 cm de ancho; sobre su eje central quedan adheridas las semillas cuando el fruto hace dehiscencia. Se pueden encontrar entre 105 y 219 semillas por fruto, de las cuales, en algunos casos, más del 50% no se forman completamente, cada carpelo contiene de una a dos semillas (Lozano, 1983; Velásquez y Serna, 2005)					
Descripción de la especie							
Árbol que alcanza de 18 a 30 m de altura y de 50 a 70 cm de diámetro, copa amplia de color verde oscuro. Corteza casi lisa, de color café pálido. Madera de textura fina. Hojas simples, alternas, ovadas, coriáceas, glabras, ápice redondeado, margen entero, base cuneada, nervaduras prominentes por el envés. El pecíolo posee una cicatriz que cubre toda su superficie. Las flores son solitarias, glabras; de color blanco a crema, se ubican al final de las ramas, poseen pedúnculos más gruesos hacia el ápice; botón floral incluido dentro de un involucre formado por cuatro brácteas generalmente cubiertas con pubescencia; tienen 3 sépalos elípticos, blancos, carnosos; posee de 8 a 10 pétalos de color crema, gruesos y oblongos. El fruto es leñoso, sub-globoso, glabro, de color verde, mide entre 9,7 y 20 cm de largo, y de 8 a 25 cm de ancho; sobre su eje central quedan adheridas las semillas cuando el fruto hace dehiscencia. Se pueden encontrar entre 105 y 219 semillas por fruto, de las cuales, en algunos casos, más del 50% no se forman completamente, cada carpelo contiene de una a dos semillas (Lozano, 1983; Velásquez y Serna, 2005)							
<table border="1"> <tr> <th>Bibliografía</th> </tr> <tr> <td>Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.</td> </tr> </table>	Bibliografía	Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.					
Bibliografía							
Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.							

Tabla 4.- Especie propuesta para la restauración *Cyathea andina*


 <p>Fuente: Elaboración propia</p>	<table border="1"> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> </tr> <tr> <td>Cyatheaceae</td> <td><i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin</td> <td>Helecho arboreo</td> </tr> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Cyatheaceae	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	Helecho arboreo																		
	Familia	Especie	Nombre Común																						
Cyatheaceae	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	Helecho arboreo																							
<p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Se presenta en bosques húmedos de tierras bajas y montanos, puede encontrarse en el interior del bosque o en bordes de fragmentos, ocasionalmente en sitios abiertos expuestos a alta radiación y luminosidad. Como las especies de bosques de tierras bajas, está sometida periódicamente a estaciones secas y altas temperaturas, favorecida en estas épocas por la sombra densa de los árboles.</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Distribución Geográfica</th> <th>Autor</th> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Es un elemento característico de zonas bajas, aunque eventualmente ecotipos o variaciones geográficas periféricas de la especie pueden ocurrir en altitudes hasta de 2500 m. Su rango de distribución incluye la Isla Hispaniola (Cuba) y Puerto Rico, Guayanas Francesas e Inglesas, Colombia, sur de Bolivia y norte del Brasil. En Centro América y Antillas Mayores es frecuente encontrarla en altitudes entre 250-900 m, y en Sur América es más abundante entre 1000 y 1500 m. En Colombia se ha colectado en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Putumayo y Santander. Para el departamento de Antioquia se reporta en los municipios de Mutatá, Porce, San Luis, San Rafael, Santo Domingo, Tarazá y Zaragoza en altitudes entre 200-1200 m.</p> </td> <td> <p>Domin, 1882-1953</p> </td> </tr> <tr> <th>Estado de Conservación</th> <th colspan="2">Amenazas Principales</th> </tr> <tr> <td>Estado crítico para su conservación (CR)</td> <td colspan="2">La deforestación y la pérdida de cobertura.</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Aporte Ecológico</th> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Tienen gran importancia, tanto ecológica como económica, actualmente se les considera como indicadores biológicos de lugares poco o nada perturbados. Dado que estas plantas cuentan con un tamaño y belleza que llaman la atención, se usan como plantas de ornato, lo que propicia que se coticen a precios muy elevados.</p> </td> </tr> <tr> <th colspan="3">Descripción de la especie</th> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Terrestres, arborescentes, hasta 8 m de alto. Pecíolo ligeramente muricado a espaciadamente aculeado, con escamas concoloras o bicoloras; lámina 2- pinnado-pinnatifida a 2-pinnado-pinnatisecta; pinnulas subsésiles a largamente pediceladas. Soros mediales a submarginales, indusio hemiteliode.</p> </td> </tr> </table>	Distribución Geográfica		Autor	<p>Es un elemento característico de zonas bajas, aunque eventualmente ecotipos o variaciones geográficas periféricas de la especie pueden ocurrir en altitudes hasta de 2500 m. Su rango de distribución incluye la Isla Hispaniola (Cuba) y Puerto Rico, Guayanas Francesas e Inglesas, Colombia, sur de Bolivia y norte del Brasil. En Centro América y Antillas Mayores es frecuente encontrarla en altitudes entre 250-900 m, y en Sur América es más abundante entre 1000 y 1500 m. En Colombia se ha colectado en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Putumayo y Santander. Para el departamento de Antioquia se reporta en los municipios de Mutatá, Porce, San Luis, San Rafael, Santo Domingo, Tarazá y Zaragoza en altitudes entre 200-1200 m.</p>		<p>Domin, 1882-1953</p>	Estado de Conservación	Amenazas Principales		Estado crítico para su conservación (CR)	La deforestación y la pérdida de cobertura.		Aporte Ecológico			<p>Tienen gran importancia, tanto ecológica como económica, actualmente se les considera como indicadores biológicos de lugares poco o nada perturbados. Dado que estas plantas cuentan con un tamaño y belleza que llaman la atención, se usan como plantas de ornato, lo que propicia que se coticen a precios muy elevados.</p>			Descripción de la especie			<p>Terrestres, arborescentes, hasta 8 m de alto. Pecíolo ligeramente muricado a espaciadamente aculeado, con escamas concoloras o bicoloras; lámina 2- pinnado-pinnatifida a 2-pinnado-pinnatisecta; pinnulas subsésiles a largamente pediceladas. Soros mediales a submarginales, indusio hemiteliode.</p>		
Distribución Geográfica		Autor																							
<p>Es un elemento característico de zonas bajas, aunque eventualmente ecotipos o variaciones geográficas periféricas de la especie pueden ocurrir en altitudes hasta de 2500 m. Su rango de distribución incluye la Isla Hispaniola (Cuba) y Puerto Rico, Guayanas Francesas e Inglesas, Colombia, sur de Bolivia y norte del Brasil. En Centro América y Antillas Mayores es frecuente encontrarla en altitudes entre 250-900 m, y en Sur América es más abundante entre 1000 y 1500 m. En Colombia se ha colectado en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Putumayo y Santander. Para el departamento de Antioquia se reporta en los municipios de Mutatá, Porce, San Luis, San Rafael, Santo Domingo, Tarazá y Zaragoza en altitudes entre 200-1200 m.</p>		<p>Domin, 1882-1953</p>																							
Estado de Conservación	Amenazas Principales																								
Estado crítico para su conservación (CR)	La deforestación y la pérdida de cobertura.																								
Aporte Ecológico																									
<p>Tienen gran importancia, tanto ecológica como económica, actualmente se les considera como indicadores biológicos de lugares poco o nada perturbados. Dado que estas plantas cuentan con un tamaño y belleza que llaman la atención, se usan como plantas de ornato, lo que propicia que se coticen a precios muy elevados.</p>																									
Descripción de la especie																									
<p>Terrestres, arborescentes, hasta 8 m de alto. Pecíolo ligeramente muricado a espaciadamente aculeado, con escamas concoloras o bicoloras; lámina 2- pinnado-pinnatifida a 2-pinnado-pinnatisecta; pinnulas subsésiles a largamente pediceladas. Soros mediales a submarginales, indusio hemiteliode.</p>																									
<p>Bibliografía</p> <p>Ramírez Padilla, Bernardo Ramiro y Diego Jesús Macías Pinto. 2007. Catálogo de helechos y plantas afines del Departamento del Cauca. Universidad del Cauca, Popayán. 215 p.</p>																									

Tabla 5.- Especie propuesta para la restauración *Bejaria aestuans*


 <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Se presenta en bosques húmedos de tierras bajas y montanos, puede encontrarse en el interior del bosque o en bordes de fragmentos, ocasionalmente en sitios abiertos expuestos a alta radiación y luminosidad. Como las especies de bosques de tierras bajas, está sometida periódicamente a estaciones secas y altas temperaturas, favorecida en estas épocas por la sombra densa de los árboles.</p> <p>Plantar a distancia de 2 m del paramento, 3 m de otros individuos de árboles y en espacio con intensidad lumínica media a alta. Realizar poda de mantenimiento</p>	<table border="1"> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> </tr> <tr> <td>Ericaceae</td> <td><i>Bejaria aestuans</i></td> <td>Pegamosco</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Distribución Geográfica</th> <th>Autor</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Nativa de los Andes, en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, entre los 1750 y los 3700 m s. n. m Antioquia: Campamento, Frontino</td> <td>Mutis, 1771</td> </tr> <tr> <th>Estado de Conservación</th> <th colspan="2">Amenazas Principales</th> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td colspan="2">La deforestación y la pérdida de cobertura.</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Aporte Ecológico</th> </tr> <tr> <td colspan="3">Es usada como goma para atrapar insectos. La <u>medicina tradicional</u> le atribuye propiedades, para tratar heridas y esguinces, como purgante y para prevenir ataques al corazón, para tratar dolencias respiratorias, entre otros.</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Descripción de la especie</th> </tr> <tr> <td colspan="3">Es un arbusto, que alcanza entre 0,5 y 2 m de altura. Las hojas son coriáceas, planas o revolutas. Las flores son vistosas de color rojo, presentan anteras pendiculares y están cubiertas de una resina, la cual le sirve para atrapar insectos. Los frutos son cápsulas globosas de color marrón.</td> </tr> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i>	Pegamosco	Distribución Geográfica		Autor	Nativa de los Andes, en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, entre los 1750 y los 3700 m s. n. m Antioquia: Campamento, Frontino		Mutis, 1771	Estado de Conservación	Amenazas Principales		N/A	La deforestación y la pérdida de cobertura.		Aporte Ecológico			Es usada como goma para atrapar insectos. La <u>medicina tradicional</u> le atribuye propiedades, para tratar heridas y esguinces, como purgante y para prevenir ataques al corazón, para tratar dolencias respiratorias, entre otros.			Descripción de la especie			Es un arbusto, que alcanza entre 0,5 y 2 m de altura. Las hojas son coriáceas, planas o revolutas. Las flores son vistosas de color rojo, presentan anteras pendiculares y están cubiertas de una resina, la cual le sirve para atrapar insectos. Los frutos son cápsulas globosas de color marrón.		
	Familia	Especie	Nombre Común																												
	Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i>	Pegamosco																												
	Distribución Geográfica		Autor																												
	Nativa de los Andes, en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, entre los 1750 y los 3700 m s. n. m Antioquia: Campamento, Frontino		Mutis, 1771																												
	Estado de Conservación	Amenazas Principales																													
	N/A	La deforestación y la pérdida de cobertura.																													
	Aporte Ecológico																														
	Es usada como goma para atrapar insectos. La <u>medicina tradicional</u> le atribuye propiedades, para tratar heridas y esguinces, como purgante y para prevenir ataques al corazón, para tratar dolencias respiratorias, entre otros.																														
	Descripción de la especie																														
Es un arbusto, que alcanza entre 0,5 y 2 m de altura. Las hojas son coriáceas, planas o revolutas. Las flores son vistosas de color rojo, presentan anteras pendiculares y están cubiertas de una resina, la cual le sirve para atrapar insectos. Los frutos son cápsulas globosas de color marrón.																															
<p>Bibliografía</p> <p>Clemants, S. E. 1995. III. Ericaceae subfamily Rhododendroideae. 6. <i>Bejaria</i> Mutis ex Linnaeus. Fl. Neotrop. 66: 54–106</p>																															

Tabla 6.- Especie propuesta para la restauración *Vismia baccifera*

	Familia	Especie	Nombre Común
	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i> (L.)	Karate
<p>Fuente: Elaboración propia</p>	Distribución Geográfica		Autor
	Especie de rápido crecimiento y amplia distribución en el país. Su rango altitudinal va desde 0 a 2880 m.s.n.m. Su método de dispersión es zoocoria		Triana & Planch, 1862
<p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Esta especie prefiere áreas abiertas, como potreros abandonados, charrales y bosques secundarios, en ocasiones prolifera de forma impresionante construyendo pronto una importante cobertura vegetal que acelera el proceso de restauración natural.</p> <p>Plantar a distancia de 2 m del paramento, 3 m de otros individuos de árboles y en espacio con intensidad lumínica media a alta. Realizar poda de mantenimiento</p>	Estado de Conservación	Amenazas Principales	
	No está en riesgo LC	Su madera es utilizada para leña, carbón vegetal, postes, herramientas y construcciones.	
<p>Bibliografía</p> <p>Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.</p>	Aporte Ecológico		
	La madera es apreciada para leña. La savia se utiliza en medicina popular.		
	Descripción de la especie		
<p>Árbol o arbusto de 2 a 20 m de altura. Ramitas ferrugíneo-tomentosas; savia anaranjada. Hojas simples, opuestas, de 9-25 por 4-11 cm, de ovadas a oblongas o lanceoladas, ápice de agudo a acuminado, borde entero, envés cubierto por una pubescencia ferrugínea, estrellada y densa.</p> <p>Inflorescencias en panículas, terminales o axilares, hasta 10 cm de largo. Flores de amarillentas a amarillo verdoso, pétalos con líneas glandulares. Frutos tipo bayas, de 1 a 1,5 cm de largo, de ovoides a subglobosos, de amarillos a gris-marrón; semillas numerosas, cilíndricas. Se reconoce fácilmente por sus ramitas, inflorescencias y el envés de las hojas con una pubescencia ferrugínea o color ocre, densa de tricomas estrellados. La corteza de los tallos se exfolia en laminillas imbricadas. Esta especie presenta una gran variación en la forma y el indumento de las hojas y a menudo se confunde con <i>V. billbergiana</i>. Los nombres <i>V. ferruginea</i> y <i>V. guianensis</i> han sido aplicados a <i>V. baccifera</i>, ambos corresponden a especies sudamericanas.</p>			

Tabla 7.- Especie propuesta para la restauración *Persea chrysophylla*


	Familia	Especie	Nombre Común
	Lauraceae	<i>Persea chrysophylla</i> L.E. Kopp	Aguacatillo
	Distribución Geográfica		Autor
	Especie endémica de la Cordillera Central en el departamento de Antioquia, crece en bosques húmedos andinos y subpáramos, entre 2.200 – 3.200 m. Se encuentra en bosques secundarios, rastrojos altos, robledales y áreas abiertas. Se ha registrado en los municipios de Belmira, Copacabana, Entrerriós, Guarne, La Unión, Medellín, Rionegro y Yarumal.		Kopp, Lucille, 1996
	Estado de Conservación	Amenazas Principales	
	No evaluado según la lista de la UICN	Su madera se ha utilizado como leña o para la obtención de carbón.	
	Aporte Ecológico		
	Los frutos son consumidos por aves silvestres		
	Descripción de la especie		
	<p>Árboles pequeños a medianos, hasta 12 m de altura y 25 cm de diámetro; corteza interna aromática; ramas surcadas y angulosas; yemas foliares y hojas nuevas con pubescencia densa dorada, que se conserva en el envés de las hojas. Hojas simples alternas espiraladas, agrupadas al final de las ramas, sin estípulas; pecíolo 0,6 – 1,8 cm. Lámina elíptica u oblongo elíptica, 5,5 – 15,5 cm por 1,8 – 5,2 cm, base obtusa a redondeada, ápice redondeado a veces obtuso, borde entero, consistencia coriácea, más o menos rígida; nerviación pinnada, nervaduras secundarias notorias por el envés y amarillentas; haz verde oscuro lustroso, envés con pubescencia densa, amarillenta o pardo dorada. Inflorescencias en panículas axilares, 4,5 – 14,5 cm de largo, pedúnculo 3,2 – 9,5 cm de largo; ejes y botones florales con pubescencia diminuta. Flores pequeñas amarillentas, aromáticas, pedicelo 2 – 3 mm; cáliz y corola con 6 tépalos oblongos, en 2 series de 3, los exteriores más pequeños, 2 – 3 mm, los interiores 4 – 5 mm. Fruto drupa globosa, hasta 10 mm de diámetro, verde azulosa al madurar, tépalos persistentes en la base.</p>		
	Bibliografía		
	Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.		

Tabla 8.- Especie propuesta para la restauración *Vaccinium meridionale*


	Familia	Especie	Nombre Común
	Ericaceae	<i>Vaccinium meridionale</i> Sw.	Mortiño o agraz
<p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Recomendaciones para su conservación:</p> <p>Delimitar áreas para la regeneración natural de las poblaciones sin afectación por actividades agrícolas o pecuarias.</p> <p>Seleccionar, marcar y monitorear individuos productores de semillas que denoten buenos rasgos productivos y buen estado de salud.</p> <p>Trasplantar plántulas a lugares adecuados para que crezcan y puedan establecerse como viveros o sitios en donde no se presenten prácticas como la ganadería, la tala o la agricultura.</p> <p>Se recomienda usar suelo - capote proveniente del medio natural donde crece esta especie, por cuanto en las Ericáceas está reportada la presencia de Micorrizas, responsables del vigor de la plántula y del establecimiento exitoso de la misma en el medio.</p>	Distribución Geográfica		Autor
	En Colombia, el mortiño se encuentra en poblaciones silvestres de los bosques alto andinos, entre los 2.300 y 3.500 msnm (Patiño y Ligarreto, 2006), intercalado frecuentemente con plantaciones de coníferas. Esto favorece las asociaciones micorrizógenas de la planta, y su adaptación a suelos ácidos (USDA, Forest Service, s.f.)		Linneo, 1737
<p>Bibliografía</p> <p>-Hernández P., María Isabel; Lobo A., Mario; Medina C., Clara Inés; Cartagena V., José Régulo; Delgado P., Oscar Arturo Comportamiento de la germinación y categorización de la latencia en semillas de mortiño (<i>Vaccinium meridionale</i> Swartz) Agronomía Colombiana, vol. 27, núm. 1, 2009, pp. 15-23 Universidad Nacional de Colombia</p> <p>-Arjona B (2001) El mortiño o agraz (<i>Vaccinium meridionale</i>, Ericaceae): como planta promisorias en la región del Parque Arví (Antioquia, Colombia). En: Seminario de Plantas Promisorias. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín 15</p>	Estado de Conservación	Amenazas Principales	
	N/A	Las poblaciones han sufrido procesos de pérdida por deforestación, reconversión productiva, fragmentación, perturbación por la extracción de la llamada “tierra de capote”, lo que provoca daños en el sistema radical, deterioro y muerte de individuos por prácticas inadecuadas de cosecha y el corte de ramas para su utilización en floristería (Corantioquia, 2003).	
Aporte Ecológico			
Las especies de <i>Vaccinium</i> contribuyen a la diversidad biológica, por estar correlacionadas con la abundancia de mamíferos y aves presentes en los hábitats de su ocurrencia (Alaback y Herman 1988; Halpern y Spies 1995; Carey 1995; Carey y Johnson 1995). En las regiones de Colombia donde crece el mortiño, es una fuente importante de alimento para la fauna silvestre, la cual, a su vez, actúa como dispersora natural de la especie ya que transportan su semilla a otros lugares después de consumir los frutos (Corantioquia 2003).			
Descripción de la especie			
Es un arbusto siempre verde que crece desde 0,3m hasta 5m de alto y cuyo tallo alcanza 16 hasta 5 cm de diámetro; presenta hojas simples, alternas, aserradas, con peciolo cortos, ovadas a lanceoladas; sus inflorescencias son racimos terminales o axilares; sus flores son blancas, pedunculadas, la corola tiene de 4 a 5 lóbulos y es acampanada, el cáliz tiene 5 lóbulos y está unido al ovario, el cual es ínfero; el androceo tiene de 8 a 10 estambres; los frutos son bayas carnosas de color verde que al madurar se tornan moradas a negras (Echeverri & Toro 2009; Ligarreto 2009)			

Tabla 9.- Especie propuesta para la restauración *Schultesianthus coriaceus*


	Familia	Especie	Nombre Común
	Solanaceae	<i>Schultesianthus coriaceus</i>	
	Distribución Geográfica		Autor
	Cerro Plateado-San José. Municipios: Salgar, Betulia. Cuchilla Jardín-Támesis, Andes, Jericó. Parque Regional Arví. Municipios: Envigado, Medellín, Copacabana.		(Kuntze) Hunz.
	Estado de Conservación	Amenazas Principales	
	N/A	La deforestación	
Recomendaciones para su conservación:			
Delimitar áreas para la regeneración natural de las poblaciones sin afectación por actividades agrícolas o pecuarias.			
Seleccionar, marcar y monitorear individuos productores de semillas que denoten buenos rasgos productivos y buen estado de salud.			
Trasplantar plántulas a lugares adecuados para que crezcan y puedan establecerse como viveros o sitios en donde no se presenten prácticas como la ganadería, la tala o la agricultura.			
Aporte Ecológico			
Descripción de la especie			
Arbusto, con follaje denso, hojas perennes, crecimiento lento. Altura. 5 metros. <i>Schultesianthus</i> es un género de plantas con flores perteneciente a la subfamilia Solanoideae, incluida en la familia de las solanáceas (<i>Solanaceae</i>). Comprende nueve especies descritas u de estas, solo 7 aceptadas que se encuentran en las regiones neo tropicales			
Bibliografía			
Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.			

Tabla 10.- Especie propuesta para la restauración *Drimys granadensis*


 <p>Fuente: Elaboración propia</p>	<table border="1"> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> </tr> <tr> <td>Winteraceae</td> <td><i>Drimys granadensis</i> L. f.</td> <td>Canelo</td> </tr> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Winteraceae	<i>Drimys granadensis</i> L. f.	Canelo
	Familia	Especie	Nombre Común				
	Winteraceae	<i>Drimys granadensis</i> L. f.	Canelo				
	<table border="1"> <tr> <th>Distribución Geográfica</th> <th>Autor</th> </tr> <tr> <td>Cerros orientales de la Sabana de Bogotá, (Colombia), <i>Cerro Norí o páramo Las Papas, Sonsón</i>, Parque Regional Arví. Municipios: Envigado, Medellín, Copacabana. Cerro Plateado-San José, Salgar, Betulia. Reserva de occidente. Bello, Angelópolis, Medellín.</td> <td>Drimys,</td> </tr> </table>	Distribución Geográfica	Autor	Cerros orientales de la Sabana de Bogotá, (Colombia), <i>Cerro Norí o páramo Las Papas, Sonsón</i> , Parque Regional Arví. Municipios: Envigado, Medellín, Copacabana. Cerro Plateado-San José, Salgar, Betulia. Reserva de occidente. Bello, Angelópolis, Medellín.	Drimys,		
	Distribución Geográfica	Autor					
Cerros orientales de la Sabana de Bogotá, (Colombia), <i>Cerro Norí o páramo Las Papas, Sonsón</i> , Parque Regional Arví. Municipios: Envigado, Medellín, Copacabana. Cerro Plateado-San José, Salgar, Betulia. Reserva de occidente. Bello, Angelópolis, Medellín.	Drimys,						
<table border="1"> <tr> <th>Estado de Conservación</th> <th>Amenazas Principales</th> </tr> <tr> <td>No se encuentra en categoría de riesgo</td> <td>Tala. Es una especie maderable menor, su madera se usa en construcción local y carpintería de interiores, muebles, paneles y pulpa para papel.</td> </tr> </table>	Estado de Conservación	Amenazas Principales	No se encuentra en categoría de riesgo	Tala. Es una especie maderable menor, su madera se usa en construcción local y carpintería de interiores, muebles, paneles y pulpa para papel.			
Estado de Conservación	Amenazas Principales						
No se encuentra en categoría de riesgo	Tala. Es una especie maderable menor, su madera se usa en construcción local y carpintería de interiores, muebles, paneles y pulpa para papel.						
<p>Recomendaciones para su conservación</p> <p>La dispersión de semillas registrada en esta especie, está relacionada con la densidad de árboles adultos y la tendencia aparente para <i>D. granadensis</i>, es la germinación inmediata de las semillas en el sitio. La reproducción sexual constituye el principal método de propagación en la mayor parte de los casos (Toogood, 2000), sin embargo, está condicionada por la disponibilidad de semilla, que es “influenciada por la fenología de las especies y por la producción estacional de las semillas” (Penhalver y Matovani, 1997). Por esta razón, se sugiere integrar estos resultados, con el desarrollo de estudios de seguimiento fenológico y caracterización temporal de lluvia de semillas en los sitios de estudio y en aquellos en los cuales se registra la presencia de la especie, para garantizar su propagación.</p>							
<p>Aporte Ecológico</p> <p>Tiene diversos usos alimenticios, industriales, Medicinales, ornamentales (CAR, 2012) y sus aceites esenciales poseen metabolitos activos que son usados como sustancias insecticidas (Ciccí, 1997).</p>							
<p>Descripción de la especie</p> <p>Árbol, con follaje denso, hojas semicaducifolias, crecimiento lento y floración temporal.</p> <p>Es una especie compuesta por arbustos y árboles de hasta 18 m de altura, que se distribuye desde el sur de México hasta Perú y el oeste de Venezuela</p> <p><i>Drimys granadensis</i> es la especie más ampliamente distribuida de las siete que conforman el género (entre el sur de México y norte de Perú en bosques montanos, de 1.500-3.500 m de altitud; conforman la familia Winteraceae, considerada ‘primitiva’ en los sistemas tradicionales de clasificación (Cronquist, 1981; Takhtajan 1991) e incluida en el clado eumagnoliales en APG II (Angiosperm Phylogeny Group II, 2003). El estudio de la biología reproductiva de angiospermas consideradas ‘primitivas’ por Bernhardt y Thien, 1987, (Magnoliidae), Endress, 1990, (Magnoliidae), Gottsberger, 1988, (Magnoliidae, principalmente Annonaceae y Winteraceae), o Thien et al., 2000, (angiospermas basales sensu APG, 1998) se ha centrado en el estudio de algunos caracteres de los sistemas reproductivos e identificación de polinizadores con el fin de tratar de inferir los posibles estados de carácter presentes en las primeras plantas con flores. Esta es una especie heliófita durable que requiere de sombra en sus primeras etapas de desarrollo. Todas las partes de la planta son aromáticas y de sabor picante (Bartholomäus et al., 1998), se reproduce por semillas y estacas (Cantillo et al., 2007),</p>							
<p>Bibliografía</p> <p>Acosta Castellanos, Salvador; Vilela, Alejandra E. Anatomía foliar y morfología del polen de <i>drimys granadensis</i> var. mexicana (winteraceae: magnoliales) Polibotánica, núm. 8, septiembre, 1998, pp. 1-12</p>							

Tabla 11.- Especies propuesta para las zonas de Aprovechamiento sostenible (AS)



Fuente: Elaboración propia

***Cyathea andina* (H. Karst.) Domin**

Nombre Común: Helecho Arbóreo

Sugerencias: Plantar a distancia de 1,5 m del paramento, 3 m de otros individuos de árboles y en espacio con intensidad lumínica baja a media.



Fuente: Elaboración propia

***Vaccinium meridionale* Sw.**

Nombre Común: Mortiño

Sugerencias: Plantar a distancia de 1,5 m del paramento, 3 m de otros individuos de árboles y en espacio con intensidad lumínica baja a media. Realizar poda de mantenimiento.



Fuente: (Embus, 2019)

<https://www.naturalista.mx/photos/37465682>

***Schultesianthus coriaceus* (Kuntze) Hunz**

Nombre común: N/A

Sugerencias: Plantar cerca de árboles grandes y espacios amplios con intensidad lumínica media a alta. Realizar poda de formación.



Fuente: Elaboración propia

***Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh**

Nombre común: Guayabo de monte

Sugerencias: Plantar a distancia de 1,5 m del paramento, 3 m de otros individuos de árboles y en espacio con intensidad lumínica media alta. Realizar poda de mantenimiento.



Fuente: Elaboración propia.

***Drimys granadensis* L. f.**

Nombre común: Canelo

Sugerencias: Plantar a distancia de 2 m del paramento y 5 m de otros individuos de árboles. Realizar poda de formación del árbol para evitar que este interfiera con la estructura civil.



Fuente: (Clark, 2016)

<https://www.naturalista.mx/photos/6745148>

***Godoya antioquiensis* Planch**

Nombre común: Caune

Sugerencias: Plantar a distancia de 2 m del paramento, 5 m de otros individuos de árboles y en espacios con intensidad lumínica baja. Realizar poda de formación del árbol para evitar que este interfiera con la estructura civil.



Fuente: (Van der post, 2017)

<https://www.naturalista.mx/photos/9927391>

Ceroxylon quinduense (H. Karst.) H. Wendl.

Nombre común: Palma de Cera

Sugerencias: Plantar a distancia de 2 m del paramento, 5 m de otros individuos de árboles y en espacios con intensidad lumínica baja.



Fuente: (Hernandez Schmidt, 2019)

<https://www.naturalista.mx/photos/52899080>

Cedrela montana Moritz ex Turcz.

Nombre común: Cedro

Sugerencias: Plantar a distancia de 4 m del paramento, 5 m de otros individuos de árboles y en espacios con intensidad lumínica baja. Realizar poda de formación del árbol para evitar que este interfiera con la estructura civil.



Fuente: (Hernandez Schmidt, 2018)

<https://www.naturalista.mx/photos/21673345>

Podocarpus oleifolius D. Don ex Lamb

Nombre común: Pino Colombiano

Sugerencias: Plantar a distancia de 2 m del paramento, 5 m de otros individuos de árboles y en espacios con intensidad lumínica baja. Realizar poda de formación del árbol para evitar que este interfiera con la estructura civil..



Fuente: Elaboración propia.

Meriania nobilis Triana

Nombre común: Amarrabollo

Sugerencias: Plantar a distancia de 2 m del paramento, 5 m de otros individuos de árboles y en espacios con intensidad lumínica media. Realizar poda de formación del árbol para evitar que este interfiera con la estructura civil