

Medidas de manejo
por la afectación de
especies de flora en
veda.



El ambiente
es de todos

Minambiente

- **Identificación de Zonas de vida, biomas y ecosistemas**
- **Verificar la posible presencia especies arbóreas y de helechos arborescentes y de plantas de hábitos terrestres, rupícolas y epifíticos (Fuente secundarias)**
- **Definición del área puntual de intervención** (Extensión de los parches y área de coberturas de la tierra a caracterizar)
- **Métodos de muestreo por sustrato de desarrollo y tipo de especie de flora en veda** (metodología para la elaboración de estudios ambientales)
- **Determinación de la intensidad de muestreo** (distribución de puntos de muestreo y representatividad estadística)
- **Determinación taxonómica de las especies**
- **Validación de resultados**
- **Definición de medidas**



Medidas de manejo para especies en veda

Medidas de manejo in - situ

- **Rescate, traslado y reubicación de especies de flora en veda.**
- **Recuperación, Rehabilitación o Restauración Ecológica para generar el hábitat de las especies en veda.**
- **Reposición de individuos arbóreos y de Helechos arborescentes en veda.**
- **Traslado y reubicación de brinzales y latizales.**
- **Compra de predios para restauración, rehabilitación o recuperación asistida.**

Medidas de manejo ex - situ

- **Protocolos para el rescate de semillas y propágulos.**
- **Protocolos de manejo, conservación y pretratamiento de semillas.**
- **Estudios de reproducción por diferentes medios y tecnologías (in vitro, estacas, esquejes).**
- **Protocolos de propagación y manejo en campo.**

Acciones transversales: de sensibilización y educación ambiental



Medidas para especies de la Resolución 0801 de 1977, la Resolución 0316 de 1974 y su modificación Resolución 096 de 2006

IN SITU

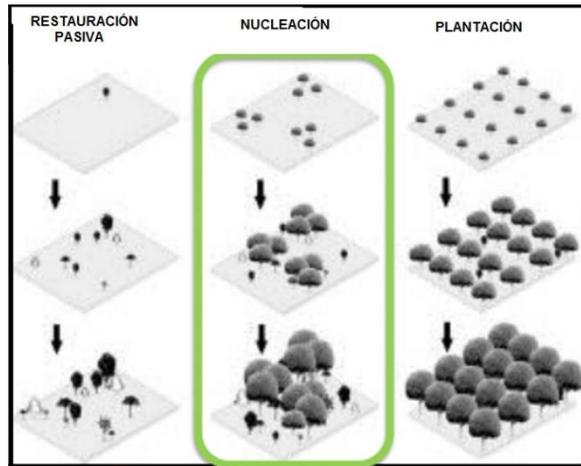
- Reposición de individuos arbóreos y de Helechos arborescentes en veda.
- Traslado y reubicación de brinzales y latizales

EX SITU

- Protocolos de propagación y manejo de especies



Medidas para las especies de la Resolución 0213 de 1977 (Grupos taxonómicos bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, líquenes y anthoceros)



IN SITU

- Rescate, traslado y reubicación de individuos de los Grupos taxonómicos bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, líquenes y anthoceros.
- Recuperación, Rehabilitación o Restauración Ecológica para generar el hábitat de las especies en veda
- EX SITU
- Protocolos de propagación y manejo de especies



Aspectos técnicos a tener en cuenta en la asignación de medida de manejo.



Tipo, características del proyecto y área puntual de afectación donde se contemple remoción de cobertura vegetal.



El ecosistema, tamaño y tipo de cobertura vegetal a afectar.



La afectación sobre los grupos taxonómicos vedados, cantidades, coberturas y vegetación asociada.



El área a revegetalizar, enriquecer, recuperar, rehabilitar y/o restaurar depende de los tres ítems anteriores.



Medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda.

Rescate, traslado y reubicación.

Para individuos y agregados de especies de bromelias y orquídeas.

Para individuos de la regeneración natural y brinzales de especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda.

Recuperación, Rehabilitación o Restauración.

Por la afectación de agregados de especies de musgos, hepáticas y líquenes en veda.

Reposición de individuos.

Por la afectación de individuos fustales de especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda.



Rescate, traslado y reubicación.

Individuos y agregados de especies de bromelias y orquídeas.

Individuos que presenten:

- Estado fitosanitario bueno u óptimo.
- Individuos no senescentes.
- Estado reproductivo bueno u óptimo.

Con respecto al forófito y área de reubicación:

- Selección de área de reubicación de los individuos o agregados rescatados, en un área asociada a bosques, vegetación secundaria alta, con disponibilidad de árboles receptores y/o colindantes a zonas de recarga hídrica, ríos o quebradas, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto y/o que se encuentre categorizada en alguna figura de protección ambiental.
- Selección del forófito receptor de acuerdo a las características del hospedero inicial (en la medida de lo posible la misma especie arbórea) y estratificación vertical del árbol donde fueron hallados los individuos o agregados objeto de rescate. Se debe tener en cuenta la población epifita pre-existente en los forófitos receptores seleccionados con el objetivo de no sobrecargarlos.
- Seleccionar el mismo sustrato de desarrollo de los individuos o agregados objeto de rescate (árbol, suelo, roca, troncos en descomposición, materia orgánica, entre otros).



Rescate, traslado y reubicación.

Individuos de especies arbóreas, arbustivas y de helecho y arborescente.

- Rescate y traslado de individuos de hasta un metro y medio (1,5) de altura (categorías de desarrollo brinzal y latizal).
- Selección de individuos que cuenten con un estado fitosanitario bueno u optimo, sin daños físicos ni mecánicos.
- Disposición en vivero o acopios temporales.
- Selección del área de reubicación de acuerdo a determinación de zonas potenciales para recuperación, rehabilitación y restauración ecológica, en un área o áreas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacederos, afluentes hídricos y/o rondas de ríos, quebradas o cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección ambiental dentro del área de influencia del proyecto.



Recuperación, Rehabilitación o Restauración.



Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda.		Relación en área a retribuir
Territorios artificializados	Zonas urbanizadas (Tejido urbano continuo y discontinuo).	1:0,01
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación (red vial y obras civiles).	
	Zonas de extracción minera y escombreras.	
	Zonas verdes artificializadas, no agrícolas (zonas verdes urbanas e instalaciones recreativas).	



Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda.		Relación en área a retribuir	
Territorios agrícolas	Cultivos transitorios (Cereales, leguminosas, oleaginosas, hortalizas y tubérculos).	1:0	
	Cultivos permanentes (Herbáceos, arbustivos y arbóreos). Cultivos agroforestales y confinados.		
	Pastos	Pastos limpios	1:0,01
		Pastos arbolados	1:0,3
		Pastos enmalezados	1:0,03
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos. Mosaico de pastos y cultivos.	1:0
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales y Mosaico de cultivos y espacios naturales.	1:0,2



*Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda.		Relación en área a retribuir	
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Bosque denso.	1:0,5
		Bosque abierto.	1:0,4
		Bosque fragmentado.	1:0,4
		Bosque de galería o ripario.	1:0,5
		Plantación forestal.	1:0,01
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal denso.	1:0,03
		Herbazal abierto.	1:0,02
		Arbustal denso.	1:0,2
		Arbustal abierto.	1:0,1
		Vegetación secundaria o en transición (alta y baja)	1:0,4
		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación.	1:0,01



*Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda.		Relación en área a retribuir
Áreas húmedas	Áreas húmedas continentales (Zonas pantanosas, Turberas, vegetación acuática sobre cuerpos de agua).	1:0,03
	Ecosistema de manglar	1:0,4
	Áreas húmedas costeras.	1:0.03

Fuente: MADS, 2019.

Reposición de individuos.

Primera Variable: Categoría para especies amenazadas según la Resolución No. 01912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS o definida en la Lista roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017 (VCEA).

Tabla 1. Categoría para especies amenazadas según la Resolución No. 01912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS o definida en la Lista roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017 (VCEA).

Sigla	Categoría de Amenaza (UICN)	Valor Variable VCEA
CR	En peligro crítico	4
EN	En peligro	3
VU	Vulnerable	2
SC	Sin categoría	1

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. MADS, 2017.



Reposición de individuos.

Segunda Variable: Restricción del rango de distribución (VRRD). Esta variable hace mención a la amplitud del rango de distribución de la especie relacionada con la variable altitudinal, por ejemplo si tenemos una especie que se encuentra distribuida entre los 2800 a los 3200 msnm, entonces esta especie tendría una restricción de 400 metros, y por lo tanto le corresponderá un valor de 6. Por otro lado, si la especie se encuentra distribuida entre los 200 a los 2800 msnm, esta especie tendría una restricción de 2600 metros, y por lo tanto le corresponderá un valor de 1.



Reposición de individuos.

Tabla 2. Restricción del rango de distribución (VRRD).

Amplitud del rango de distribución de la especie	Valor Variable VRRD
Rango de distribución Mayor a 1401 metros	1
Rango de distribución entre 1201 a 1400 metros	2
Rango de distribución entre 1001 a 1200 metros	3
Rango de distribución entre 801 a 1000 metros	4
Rango de distribución entre 601 a 800 metros	5
Rango de distribución entre 401 a 600 metros	6
Rango de distribución entre 200 a 400 metros	7
Rango de distribución inferior a 200 metros	8

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. MADS, 2017.



Reposición de individuos.

Tercera Variable: Distribución en regiones biogeográficas para las especies arbóreas vedadas (VDZV).

Partiendo de las nueve regiones biogeográficas continentales de Colombia, definida en el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, esta variable se refiere al número de regiones biogeográficas, en las que de acuerdo a las referencias bibliográficas, aparece distribuidas cada una de las especies arbóreas y helechos arborescentes, en donde a mayor número de regiones biogeográficas, con presencia de la especie, es menor el valor de la variable; es decir si una especie se encuentra distribuida en más de cinco (5) regiones biogeográficas, tendría un valor de 1, ya que tiene una distribución amplia, pero si solo se reporta en una (1) región biogeográfica, tendría un valor de 4, ya que tiene una distribución restringida.



Reposición de individuos.

Tabla 3. Distribución en regiones biogeográficas para las especies arbóreas vedadas (VDZV).

Rangos de distribución de la especie	Valor Variable VDZV
Más de 5 regiones biogeográficas	1
4 a 5 regiones biogeográficas	2
2 a 3 regiones biogeográficas	3
1 región biogeográfica	4

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. MADS, 2017.



Reposición de individuos.

Fórmula para calcular el Factor de reposición por individuo afectado - Fr

$$Fr = \sum_{i=1}^3 V$$

Dónde:

Fr: Factor de reposición por individuo afectado, para especies arbóreas vedadas.

$\sum_{i=1}^3 V$: Sumatoria del valor de las variables VCEA+ VRRD+ VDZV



Reposición de individuos.



Tipo	Nombre	Valor Categoría amenaza	Valor Restricción de rango de distribución	Valor Regiones Biogeográficas	Factor Reposición
Arborea	<i>Quercus humboldtii</i>	2	1	4	7
	<i>Podocarpus oleifolius</i>	2	1	3	6
	<i>Prumnopitys montana</i>	2	1	3	6
	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	1	1	3	5
	<i>Juglans neotropica</i>	3	1	4	8
	<i>Magnolia caricaefragrans</i>	3	6	4	13
	<i>Magnolia hernandezii</i>	3	4	4	11

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. MADS, 2017.

Gracias por su
atención



El ambiente
es de todos

Minambiente

