

MEDIO	BIÓTICO	CÓDIGO FICHA	SMBT-4
PROGRAMA	PROGRAMA SMB – Seguimiento al Medio Biótico		
NOMBRE DE LA FICHA	SMBT-6. Seguimiento al programa de Manejo de Flora en veda nacional.		

OBJETIVOS	METAS
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar las medidas de monitoreo en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, en las cuales se tendrán en cuenta variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de los hábitats, tanto de nuevos forófitos como de las especies de flora en veda nacional. • Realizar el seguimiento y monitoreo de los individuos de plantas vasculares de interés (orquídeas y bromelias) trasladados. • Evaluar el establecimiento de plantas no vasculares y líquenes, en las parcelas semipermanentes, comparando el ecosistema de referencia con el ecosistema de enriquecimiento. 	<p>Realizar el seguimiento y monitoreo al 100% de las plantas vasculares en veda reubicadas en los forófitos seleccionados en el área de compensación.</p> <p>Hacer seguimiento y monitoreo al 100% de individuos arbóreos sembrados en el ecosistema de rehabilitación o enriquecimiento.</p>

ID. IMPACTO	IMPACTO	ETAPA	ACTIVIDAD	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL	COD. MEDIDA MANEJO
BI-02	Alteración de las unidades de cobertura vegetal y comunidades de flora asociadas	Actividades transversales	Instalación y operación de campamentos	Irrelevante	SMBT-4-1 SMBT-4-2
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras civiles asociadas a la construcción, adecuación y mantenimiento de accesos viales	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2
			Construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura vial	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras asociadas a la construcción, adecuación, mantenimiento de locaciones, facilidades de superficie e infraestructura de apoyo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2
			Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y rellenos)	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas de flujo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas eléctricas	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	SMBT-4-1 SMBT-4-2

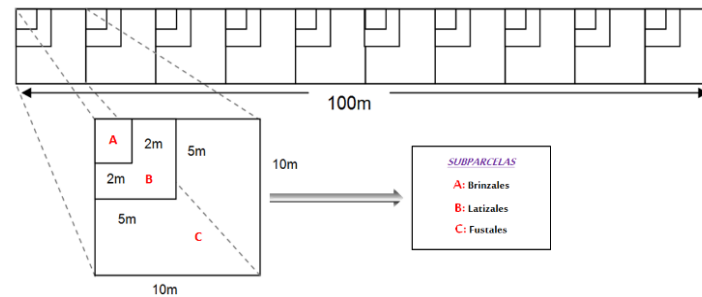
MEDIDAS DE SEGUIMIENTO

COD. MEDIDA SEGUIMIENTO

SEGUIMIENTO A LA REUBICACIÓN DE MATERIAL RESCATADO

SMBT-4-1

Se establecerá una (1) parcela semipermanente de 100 m de largo por 10 m de ancho (equivalentes a 1.000 m² o 0.1 ha), la cual se considerará como el área de evaluación inicial y como un área representativa para el seguimiento y monitoreo del área de 0,5 hectáreas que se conservarán y restaurarán y que será objeto de encerramiento, cuyo propósito será disminuir el impacto producido por el ganado en el interior del bosque, ya sea por apertura de caminos, compactación o por consumo o pisoteo de semillas y plántulas. Dentro de la unidad de muestreo (parcela) se realizará una división en subparcelas de 10 m x 10 m para medir fustales, de 5 m x 5 m para medir latizales y de 2 m x 2 m para medir brinzales. Adicionalmente, se tomarán datos en la parcela de brinzales de la regeneración natural o plántulas presentes.



Se registrarán algunas generalidades del área como la ubicación a nivel municipal, las coordenadas del punto de muestreo y la unidad de cobertura correspondiente. En forma específica, se consignarán datos de especies, altura total (HT), altura comercial (HC), diámetro a la altura del pecho (DAP), área basal, volumen, diámetro de copa y observaciones tales como número de fustes para individuos arbóreos y arbustivos; adicionalmente, será necesario consignar información relacionada con estado fitosanitario, entre otros atributos.

- Los forófitos seleccionados para la evaluación inicial se reevaluarán trimestralmente por el primer año y semestralmente en el segundo y tercer año, siguiendo las mismas metodologías expuestas en esta misma ficha.
- Los sustratos diferentes a forófitos también serán evaluados en las mismas subparcelas y con las mismas metodologías expuestas en esta misma ficha.
- El número de especies, su abundancia y cobertura se usarán como criterios de comparación entre las diferentes evaluaciones ya que en estas variables se manifiesta la sensibilidad de las epífitas, litófitas, terrestres y de crecimiento en otros sustratos a las condiciones del entorno.
- Los resultados se compararán con todos los realizados desde la evaluación inicial (línea base) con el fin de mostrar que los factores evaluados son útiles para la caracterización del área conservada en las diferentes etapas del proyecto.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO

COD. MEDIDA SEGUIMIENTO

SEGUIMIENTO A LAS ÁREAS DESTINADAS AL RESCATE DE PLANTAS VASCULARES Y DE RETRIBUCIÓN POR AFECTACIÓN DE HÁBITATS A ESPECIES NO VASCULARES Y LÍQUENES EN VEDA NACIONAL

SMBT-4-2

Cada tres meses se realizará el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las áreas destinadas al rescate de plantas vasculares y a la retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional, enfocándose en las especies de líquenes, musgos y hepáticas. Este proceso incluirá las siguientes actividades:

Evaluación en Parcelas de Estudio:

En cada parcela seleccionada, se evaluará la presencia y cobertura de líquenes, musgos y hepáticas en forófitos y otros sustratos, incluyendo suelo, talud, roca, materia orgánica, ramas y troncos caídos. Esta evaluación permitirá observar el crecimiento de especies de interés tanto en hábito epífita como terrestre, con el objetivo de comparar el ecosistema de referencia con el de rehabilitación.

Frecuencia de Monitoreo:

Primer año: Evaluación trimestral del crecimiento y establecimiento de especies de líquenes y plantas no vasculares.
 Segundo y tercer año: Evaluación semestral de las especies de interés.
 Los datos se registrarán en formatos específicos, documentando parámetros como cobertura y frecuencia de cada especie registrada.
 Criterios de Evaluación:

Para comparar las evaluaciones, se tomarán en cuenta el número de especies, su abundancia y cobertura, ya que estas variables reflejan la sensibilidad de las especies epífitas, litófitas y terrestres a las condiciones del entorno.
 Comparación con la Línea Base:

Los resultados se compararán con los obtenidos en la evaluación inicial (línea base) y en etapas anteriores del monitoreo. Esto permitirá evaluar la utilidad de los factores analizados para la caracterización y conservación del área rehabilitada a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN

INFRAESTRUCTURA		SITIO ASOCIADO A USO DE R.N.	
Vías	X	Ocupación de cauce	X
Plataformas	X	Sitio de captación	X
CPF	X	Área de vertimiento	X
Líneas de flujo	X	Sitio de aprovechamiento forestal	X
Zodmes	X		

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN

Dirección ambiental
Interventoría HSE

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO O EFECTIVIDAD

COD. MEDIDA SEGUIMIENTO Y MONITOREO	COD INDIC.	NOMBRE	FORMULA	TIPO DE INDICADOR	META	FRECUENCIA	SOPORTE
SMBT-4-1	SMBT-4-1-I1	Garantizar que los índices de riqueza, sobrevivencia y seguimiento sean iguales o mejores a las condiciones reportadas en el monitoreo anterior.	Valores = o >	Cumplimiento	Igual o mayor al monitoreo anterior	Mensual el primer semestre y luego uno semestral	Informe de monitoreo con registro fotográfico
SMBT-4-2	SMBT-4-2-I1	Evaluar la colonización de las epifitas no vasculares en el área de rehabilitación: Presencia de colonias de epifitas no vasculares	cobertura en cm2	Eficacia	Iguales o mejores condiciones de presencia de colonias de epifitas no vasculares (cobertura en cm2). a las reportadas en el monitoreo anterior	Semestral	Informe de monitoreo con registro fotográfico
SMBT-4-2	SMBT-4-2-I2	Evaluar la colonización de las epifitas no vasculares en el área de rehabilitación: especies de epifitas no vasculares encontradas	No de especies	Eficacia	Iguales o mejores condiciones de Riqueza de especies de epifitas no vasculares presentes en los árboles plantados las reportadas en el monitoreo anterior	Semestral	Informe de monitoreo con registro fotográfico

CRONOGRAMA ANUAL DE EJECUCIÓN

MEDIDA DE SEGUIMIENTO	ETAPA			
	Activ. Transversales	Adecuac. y construcc.	Operativa	Post-operativa
SEGUIMIENTO A LA REUBICACIÓN DE MATERIAL RESCATADO				
SEGUIMIENTO A LAS ÁREAS DESTINADAS AL RESCATE DE PLANTAS VASCULARES Y DE RETRIBUCIÓN POR AFECTACIÓN DE HÁBITATS A ESPECIES NO VASCULARES Y LÍQUENES EN VEDA NACIONAL				

CUANTIFICACIÓN Y COSTOS POR MEDIDA DE SEGUIMIENTO

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
SEGUIMIENTO A LA REUBICACIÓN DE MATERIAL RESCATADO	semana/profesional	12	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000
SEGUIMIENTO A LAS ÁREAS DESTINADAS AL RESCATE DE PLANTAS VASCULARES Y DE RETRIBUCIÓN POR AFECTACIÓN DE HÁBITATS A ESPECIES NO VASCULARES Y LÍQUENES EN VEDA NACIONAL	semana/profesional	12	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000
			TOTAL:	\$ 36.000.000