Proyecto Hidroeléctrico COCORNÁ III

Estudio de Impacto Ambiental

Capítulo 10

Planes y Programas

Anexo. 10.2 GUÍA

MANEJO DE EPÍFITAS VASCULARES

Julio de 2021

Calle 33 A # 71 - 83, Medellín • Tel: (57) (4) 448 47 50
Info@praming.com.co • www.praming.com.co

Table de Contenido

1 Normatividad vigente....2

2 Capacitación del personal profesional y operativo que implementará las medidas de manejo: 3

3 Actividades de rescate de orquídeas y Bromelias epífitas....3

4 actividades de Reubicación del material rescatado: 4

5 criterios de valoración del estado fitosanitario de las plantas restatadas y reubicadas 5

6 Actividades de mantenimiento de epífitas (orquídeas y bromelias) reubicadas: .6

7 Rescate, reubicación y mantenimiento de Bromelias y orquídeas de hábito terrestre:....6

8 Actividades de seguimiento Y monitoreo de las epífitas (orquídeas y bromelias) reubicadas 7

Seguimiento de las medidas de manejo 7

Actividades de monitoreo....8

GUÍA METODOLÓGICA - MANEJO DE EPÍFITAS VASCULARES

PROGRAMA DE MANEJO FLORÍSTICO DE ESPECIES SENSIBLES

GUÍA METODOLÓGICA:

Rescate, traslado, reubicación, manejo y monitoreo de las especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae intervenidas por el proyecto hidroeléctrico Cocorná III

A continuación, se describe a manera de guía metodológica y secuencial las medidas y actividades de manejo para proteger las poblaciones de bromelias y orquídeas presentes en el área de intervención:

1 NORMATIVIDAD VIGENTE

El diseño de las medidas de manejo de las poblaciones de bromelias y orquídeas presentes en el área de intervención siguen la siguiente normatividad:

- Las poblaciones silvestres de Orquídeas y Bromelias epífitas y terrestres presentan la situación de veda nacional vigente de acuerdo con la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA.

- Las medidas de manejo diseñadas siguen los lineamientos técnicos de la Circular 8201-2-2378 del 02 de diciembre de 2019, que soporta lo establecido en el Decreto 2109 del 22 noviembre de 2019 del Departamento Administrativo de la Función Pública. Dichas medidas fueron adoptadas por CORNARE en el documento “Lineamientos generales para Aprovechamiento bosque natural. (versión final, 2019): Subdirección de recursos naturales, Grupo bosques y biodiversidad: Protocolo permisos de aprovechamiento en bosque natural, único, persistente, doméstico, salvoconductos de movilización, cobro de la tasa aprovechamiento Forestal”.

2 Capacitación del personal profesional y operativo que implementará las medidas de manejo:

Previo al aprovechamiento forestal se realizará un taller práctico de capacitación, dirigido al personal que participará en la ejecución de los planes de manejo del componente flora. En el taller se impartirán los siguientes módulos:

- Rescate de plantas epífitas y terrestres de orquídeas y bromelias
- Traslado de material rescatado
- Reubicación de material rescatado
- Mantenimiento: frecuencia de la medida y practicas agrológicas
- Monitoreo: frecuencia de la medida, indicadores y variables a medir
- El taller estará orientado por un profesional (biólogo o ingeniero forestal) experto en el manejo de estos dos grupos biológicos.
- En el taller se impartirá un módulo sobre la captura, manejo y procesamiento de la información, además del diligenciamiento de la *Geodatabase* y la presentación de informes de cumplimiento y manejo de indicadores.

3 ACTIVIDADES DE RESCATE DE ORQUÍDEAS Y BROMELIAS EPÍFITAS

En los árboles a aprovechar en las áreas de intervención del proyecto, se rescatará el 90% de los individuos de orquídeas y bromelias epífitas, los criterios de selección del material a rescatar son los siguientes:

- Riqueza y abundancia de especies de orquídeas y bromelias: Se rescatará el mayor número de especies, teniendo individuos de todas las especies identificadas para rescatar. Además, para mantener el porcentaje de rescate del 90% serán descartados para el traslado algunos individuos de las especies más comunes.
- Estado fitosanitario: se descartarán los individuos en estado fitosanitario deficiente (atacados por patógenos, con daños mecánicos o resecos).
- Senescencia de las especies: En este caso se dará prioridad de rescate a los individuos juveniles encontrados.

- El rescate, traslado y reubicación será coordinado por un profesional (biólogo o ingeniero forestal) experto en el manejo de estos dos grupos biológicos.
- Los operarios de la medida de rescate tendrán capacitación vigente en trabajo en alturas.
- En los casos donde los árboles sean muy altos o no se pueda acceder a ellos el rescate se hará después de la tala del árbol.
- Inicialmente, el forófito de rescate será identificado, georreferenciado se medirá su DAP.

- El operario después de acceder al árbol con los equipos de seguridad requeridos por la norma, desprenderá los individuos a rescatar cuidadosamente. En este momento se tendrá en cuenta los criterios de rescate. Las raíces de las bromelias y orquídeas serán desprendidas cuidadosamente; para su descenso, las plantas rescatadas se depositarán en canastos y se bajarán con cuerdas. En algunos casos, se cortarán las ramas menores donde están sujetas las epífitas, para luego desprenderlas en el suelo.

- Luego de la tala de los árboles aprovechados se revisarán las ramas para desprender los individuos que no se pudieron rescatar con el árbol en pie.

- En el terreno se cuantificarán y aplicarán las medidas de selección del material vegetal a rescatar, En formatos de campo se registrará las cantidades de los individuos rescatados por especie, así como los estratos donde se hizo el rescate, y se valorará el estado fitosanitario y fenológico de los individuos. (Ver Anexo: Formulario_rescate_Epífitas-Vasculares).

4 ACTIVIDADES DE REUBICACIÓN DEL MATERIAL RESCATADO:

- Las áreas donde se llevará a cabo la reubicación de las Orquídeas y bromelias en sus diferentes hábitos de crecimiento se localizarán en los sitios aprobados por la autoridad ambiental. En el área o las áreas de reubicación se hará una caracterización físico-biótica, además, estas serán señalizadas, mapificadas y tendrán independencia con otras actividades que involucran el manejo de la vegetación.

  En la actividad de reubicación de orquídeas y Bromelias inicialmente se hará el registro de una línea base, ésta servirá como punto de partida para los monitoreos. Que midan los indicadores de la medida. (Ver el Anexo: Formulario_reubicación_Epifitas_vasculares).

- La reubicación de las epifitas se hará sobre las especies que proporcionen un ambiente similar del que provenía la epífita rescatada (preferiblemente la misma especie forófita).

- Los forófitos donde se hará la reubicación serán identificados (especie, nombre común, altura total, DAP), registrados, marcados y georreferenciados.

- En formatos de campo se anotará la cantidad por especie de las orquídeas y bromelias reubicadas sobre cada forófito receptor; además se llevará el registro fotográfico por forófito

- Sobre el forófito de reubicación se fijarán los individuos de orquídeas y bromelias en el mismo estrato donde fueron rescatados.

- Se tendrá en cuenta la abundancia de epífitas que contiene el forófito de reubicación para no sobrecargarlo con los individuos a reubicar.

- Las epífitas serán fijadas con abrazaderas plásticas evitando su estrangulación, estas serán desamarradas y dispuestas adecuadamente cuando las epífitas se encuentren bien ancladas al forófito receptor.

- Las epifitas reubicadas serán codificadas con placas de acrílico o metálicas, este código corresponderá al registro de los formularios de campo para facilitar su posterior mantenimiento y monitoreo.

5 CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS PLANTAS RESTATADAS Y REUBICADAS

A continuación, se presentan los criterios de valoración del estado fitosanitario para el rescate y reubicación de epífitas vasculares:

Tabla 5.1 Parámetros de valoración fitosanitaria

Parámetro evaluado	Tipo de valoración/cualitativa
Vigor del individuo	Bueno o Malo
Estado de hidratación (marchitez)	Alto o bajo
Daños mecánicos	Presencia o ausencia
Pudrición de órganos	Presencia o ausencia
Ataque por patógenos	Con ataque o sin Ataque
Deficiencia de nutrientes	Se identifica o no se identifica
Exceso de nutrientes	Se identifica o no se identifica
Estrangulación por el anclaje	Presencia o ausencia

Se seguirá la siguiente regla de valoración:

- Estado fitosanitario bueno: Cuando ocurre en la planta un máximo dos (2) de los parámetros valorados
- Estado fitosanitario regular: Cuando ocurre en la planta entre tres (3) a cinco (5) de los parámetros valorados
- Estado fitosanitario malo: Cuando ocurre en la planta más de seis (6) de los parámetros valorados

6 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE EPÍFITAS (ORQUÍDEAS Y BROMELIAS) REUBICADAS:

- Se desarrollarán practicas agrológicas de mantenimiento del material reubicado: (Ver el Anexo Formulario_mantenimiento_epífitas_Vasculares_reubicadas).

  - Riego abundante
  - Revisión del anclaje de las epífitas
  - Fertilización foliar
  - Limpieza y podas
  - Control fitosanitario biológico
  - Manejo de la luz con podas al follaje del dosel circundante.
  - Documentación de la medida (formatos de mantenimiento, registro fotográfico)

- Se realizarán las jornadas de mantenimiento con la siguiente frecuencia:

  - Inicialmente cada quince días durante los tres (3) primeros meses.
  - luego se continuará cada mes hasta completar el primer año
  - finalmente, cada dos meses hasta el tercer año de mantenimiento.

7 RESCATE, REUBICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BROMELIAS Y ORQUÍDEAS DE HÁBITO TERRESTRE:

- En las áreas de aprovechamiento forestal se rescatarán el 90% de los individuos de bromelias y orquídeas de hábito terrestre.

- Los individuos localizados de orquídeas y bromelias terrestres serán identificados, marcados, georreferenciados y registrados.

- Los individuos serán desenterrados con parte del sustrato (pan de tierra), se tendrá especial cuidado con la protección de las raíces, pivotes o bulbos.

- Los individuos rescatados serán llevados en canastas plásticas al área de reubicación y serán sembrados el mismo día o a más tardar el día siguiente.

- Los individuos reubicados serán sembrados con abundante materia orgánica y se aplicará hidroretenedores al sustrato.

- Los individuos reubicados serán identificados, marcados, georreferenciados, registrados en formatos de campo.

- La reubicación se hará en la misma área donde se localizarán las orquídeas y bromelias epífitas.

- Las medidas y la frecuencia de los mantenimientos se desarrollarán de acuerdo a las medidas descritas para las orquídeas y bromelias epífitas.

8 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS EPÍFITAS (ORQUÍDEAS Y BROMELIAS) REUBICADAS

Seguimiento de las medidas de manejo

El seguimiento de las actividades de rescate, manejo y reubicación de las epífitas vasculares, estará a cargo del equipo ambiental que se encargará de revisar la ejecución de las actividades planeadas. En este caso, se diligenciarán listas de chequeo donde se verifiquen las siguientes actividades a implementar:

- Cumplimiento de las jornadas de capacitación al personal encargado de ejecutar las medidas, en este proceso se verificará los contenidos de los talleres, Así como la formación y experiencia del personal que impartirá los talleres y el material didáctico preparado.
- Se verificarán que las áreas de intervención para el rescate correspondan a las áreas aprobadas en la licencia del proyecto. Así mismo, se verificará el área de Reubicación aprobada.
- En el desarrollo de la actividad de rescate se verificará la aplicación de los criterios de rescate, las cantidades y composición de especies de los individuos a rescatar y reubicar.
- Se supervisará que las técnicas definidas para el rescate y reubicación de orquídeas y bromelias se desarrollen adecuadamente
- Se revisarán los registros y la toma de información en campo, también que la información esté procesada adecuadamente y esté disponible para la consolidación de informes.
- Se verificará que el programa de mantenimiento se realice con las frecuencias planeadas, así como las técnicas de manejo agrológicas se ejecuten adecuadamente.

Actividades de monitoreo

De acuerdo al cronograma de ejecución de las actividades de manejo, se realizarán jornadas monitoreo:

- Las jornadas se ejecutarán cada seis meses durante tres (3) años, en este caso se parte de la línea base consolidada en la actividad de reubicación.
- En los hospederos de reubicación se evaluarán las siguientes variables (Ver El Anexo: Formulario_monitoreo_Epífitas_vasculares):
  - Cuantificación de la sobrevivencia de individuos por especie
  - Valoración de la adherencia de la epífita al hospedero
  - Cuantificación del número de hojas
  - Cuantificación del número de hojas nuevas en el periodo´de monitoreo
  - Valoración del estado fitosanitario del material reubicado
  - Cuantificación del número de hijuelos en el periodo
  - Cuantificación del número de raíces nuevas en el periodo
  - Valoración del estado fenologico

- La información será consolidada en informes semestrales para evaluación de la autoridad ambiental. Además, la información cartográfica y de puntos geográficos de rescate y reubicación de individuos será diligenciada en modelo de datos *geodatabase*.