



Bomarea sp.

## ANEXO 1. AGENDA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO, UN MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE PLANTAS

### 1. Presentación

Durante la elaboración y posterior publicación de la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas (Samper y García, 2001), se planteó como un mecanismo para su implementación la elaboración de unos proyectos piloto con un claro énfasis en grupos taxonómicos con prioridad de conservación a nivel nacional. En marzo de 2009, el Instituto Alexander von Humboldt y la Red Nacional de Jardines Botánicos (RNJB) convocaron una reunión en el Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá, para evaluar, ocho años

después de la publicación de la Estrategia, los avances en su implementación, con un espacio de análisis de las dificultades afrontadas y las experiencias exitosas. Como conclusión de este evento, se identificó la necesidad de afrontar la implementación de la Estrategia a través de una propuesta metodológica que permita construir paso a paso la información necesaria para tomar decisiones sobre los planes de manejo de especies prioritarias de conservación, y que esta metodología debe incluir, como lo promueve la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales (EMCEV), acciones tanto de conservación *in situ* como *ex*



*situ*. Además deberá crearse una plataforma articulada al Sistema de Información en Biodiversidad (SIB) que permita integrar y divulgar los avances y esfuerzos tanto individuales como institucionales en conservación de plantas a nivel nacional.

El presente documento se ha definido como una agenda temática, ya que es una propuesta metodológica de acciones integradas para la construcción de conocimiento para la toma de decisiones sobre especies prioritarias para la conservación. Estas acciones buscan dar una institucionalidad en las regiones a estos esfuerzos, mostrando que es posible cumplir con los compromisos asumidos por los diferentes entes territoriales tanto a nivel nacional como regional, a través de una red de colaboración y apoyo con otras instituciones que trabajan por la conservación, desde los inventarios y la taxonomía (herbarios, jardines botánicos, universidades), identificación y seguimiento de poblaciones naturales (CAR, parques nacionales, universidades, organizaciones no gubernamentales), la conservación de especies amenazadas en colecciones *ex situ* (jardines botánicos, Resnatur) y los programas de educación (CAR, secretarías de educación, jardines botánicos, Resnatur).

En definitiva, estas agendas de investigación y monitoreo permitirán, a través de un modelo de construcción de conocimiento basado en especies prioritarias para la conservación, fortalecer el Sistema Nacional de Información en Biodiversidad, soportar los análisis de cambios de distribución de especies bajo escenarios de cambio climático y otros factores de amenaza, formular planes de manejo integral de especies prioritarias para la conservación, apoyar el proceso de categorización a nivel nacional de especies amenazadas, definir prioridades a otras escalas territoriales (áreas prioritarias para la conservación) y fortalecer la institucionalidad a nivel regional en torno a la conservación de la biodiversidad, entre otros.

## **2. Marco metodológico de la Agenda**

La conservación de la diversidad vegetal debe concebirse en el marco de una estrategia “integrada” (Falk, 1990 tomado de Samper y García, 2001), con un abanico de acciones, desde la conservación de grandes áreas silvestres y la restauración de ecosistemas que garanticen los procesos ecológicos y evolutivos para el funcionamiento de las poblaciones y sus especies, hasta el mantenimiento *ex situ* de los elementos más amenazados y su eventual reintroducción en su hábitat natural. En este sentido, es esencial la integración de las acciones *in situ* y *ex situ*, para garantizar el éxito de la conservación.

Las acciones de conservación centradas en especies pueden verse limitadas tanto por el gran costo que significa un plan de acción para cada uno de los taxa amenazados, como por el alto riesgo de pérdida de diversidad genética e incertidumbre en la reintroducción en su hábitat natural en las acciones *ex situ*. Por este motivo las acciones de conservación deben realizarse para un conjunto de taxa, que cumplan las siguientes condiciones:

- Aquellos que presentan un mayor riesgo de extinción, o un nivel alto de disminución del tamaño de las poblaciones.
- Taxa con un mayor valor científico, económico o cultural.
- Poblaciones que presentan potencial de recuperación y factibilidad de ser reintroducidas a su hábitat natural.
- Taxa que pueden ser mantenidos en colecciones o bancos *ex situ*.

En este marco, la agenda plantea un plan de acción a través de una estrategia integrada de conservación *in situ* y *ex situ*, llevando la conservación más allá del sistema de áreas protegidas, al involucrar a todas las instituciones de conservación *ex situ* y a programas de conservación en paisajes transformados.



Escallonia sp.

Por otro lado, la estrategia abordará los tres niveles de organización básica dentro de los sistemas biológicos: ecosistemas, poblaciones y genes. La identificación y fortalecimiento de áreas prioritarias para la conservación, acompañado de estudios de monitoreo y evaluación en campo de poblaciones amenazadas, con el fortalecimiento de colecciones en centros de conservación *ex situ*, y el monitoreo para garantizar la variabilidad genética de estas poblaciones, son medidas propuestas para la implementación del eje de conservación *in situ-ex situ* de la estrategia.

Esta agenda propone una metodología para construcción de conocimiento dirigida a especies prioritarias para la conservación. Se proponen 4 fases que integran de manera cronológica 7 ejes metodológicos en una estrategia de conservación integrada, combinando acciones *in situ* y *ex situ*, cada uno definido por un conjunto de actividades e indicadores, que se describen a continuación.

## Fase priorización e integración de información

### Eje 1. Definición de prioridades para conservación *in situ* y *ex situ*

El uso de especies prioritarias como objeto de conservación es de vital importancia si se tiene en cuenta la creciente pérdida de biodiversidad y el aumento en las tasas de extinción de especies. La biodiversidad tiene su sustento en la variabilidad de organismos vivos y los complejos ecológicos que éstos forman. Las especies vinculan los otros niveles jerárquicos de organización (poblaciones, comunidades, ecosistema) al regular, entre otros procesos, la productividad de los ecosistemas, el control de ciclos de nutrientes, así como en muchos casos, imprimen un carácter particular a los ecosistemas, determinando paisajes muy característicos con condiciones ambientales propias. Además, son fuente de innumerables bienes y servicios a la humanidad (Arroyo *et al.*, 2008).



En la planificación de la gestión de la flora amenazada es preciso establecer una categorización entre las tareas más prioritarias, dado que los recursos humanos y financieros son limitados. Esta priorización permite concentrar los esfuerzos de trabajo según el estado de conocimiento en el que se encuentre la especie, ya sea de actualización del conocimiento, sistemática de la especie, ubicación y conocimiento de poblaciones naturales, medidas de protección, medidas de restauración, seguimiento, etc.

Para Colombia ya han sido varios los ejercicios de priorización llevados a cabo. Se destacan el ejercicio realizado en Antioquia con la Estrategia para la Conservación de Plantas Amenazadas y el ejercicio realizado para la región del Valle del Cauca liderado por la Corporación Autónoma Regional Valle del Cauca (CVC). La base del ejercicio de priorización es ordenar de manera continua y decreciente las especies según los criterios establecidos. Dentro de los criterios a utilizar se encuentran criterios de amenaza, criterios

de uso, criterios de carácter ecológico y taxonómico. Este análisis intenta, más que ser otra evaluación de amenaza de las especies, reunir criterios adicionales estratégicos para la toma de decisiones y la práctica de la conservación (Guerrero *et al.*, 2008).

En el marco de esta agenda, la priorización de las especies puede estar formulada bajo diferentes preguntas de conservación que orienten los esfuerzos y recursos de las instituciones vinculadas (ver anexo 2). Esta priorización se puede establecer por especies con mayor nivel de amenaza, especies con valor particular de uso (maderables, ornamentales, medicinales, etc.), especies según el ecosistema en que habitan, especies mal representadas en áreas protegidas, especies que representen algún aspecto funcional de los ecosistemas (de baja dispersión, dispersadas por aves o murciélagos, con polinizadores especialistas, etc.), entre otras. Con este eje, la agenda aporta en el cumplimiento del objetivo 1 de la ENCP y en las metas 1 y 2 de la EMCEV.



*Macleania rupestris*

Objetivo. Recopilar e integrar la información necesaria para establecer la prioridad de conservación de las especies de plantas.

#### Actividades

- Identificación de los diferentes ejercicios de priorización de especies y su integración en una única base de especies prioritarias
- Priorización de especies según su categoría de amenaza, relevancia por ecosistemas con interés para la conservación, priorización según autoridad taxonómica o importancia y relevancia a nivel regional
- Selección de las especies con categoría crítica según su representatividad en colecciones vivas y de referencia
- Compilación de la información acerca de la distribución de las especies seleccionadas, en herbarios, colecciones vivas, sistema de información en biodiversidad (SIB), monografías, flómulas, tesis, parcelas permanentes entre otros
- Generación de mapas de distribución potencial y nicho ecológico de las especies seleccionadas
- Evaluación de la representatividad de estas especies en áreas protegidas dentro del país.
- Identificación de áreas prioritarias para la conservación

#### Indicadores

- Número de especies priorizadas
- Base de datos con registros de especies basada en información de herbarios, colecciones vivas, Sistema de Información en Biodiversidad, monografías, flómulas, tesis, parcelas permanentes entre otros
- Número de especies con mapas de distribución potencial y nicho ecológico

- Mapas con la representatividad de la distribución de estas especies en áreas protegidas dentro del país
- Número de áreas identificadas con alta probabilidad de presencia de nuevas poblaciones de las especies priorizadas
- Número de áreas prioritarias identificadas para la conservación de las especies priorizadas

### Eje 2. Consolidación de un sistema de información sobre especies prioritarias para la conservación

La generación de un sistema de información sobre especies prioritarias para la conservación tiene como objeto el desarrollo e integración de sistemas de información que facilite la generación, el intercambio y el uso de datos entre la comunidad científica, los tomadores de decisiones (locales, regionales) y las entidades nacionales.

Se espera que este sistema de información sea un sistema compartido y organizado entre instituciones y personas poseedoras o generadoras de información, que facilite el acceso y manejo de esta información, vía Internet, de forma libre y abierta. Para esto es de vital importancia la estandarización de bases de datos, mediante el trabajo conjunto con proyectos, grupos e instituciones de investigación en el país. Igualmente, este Sistema debe estar conectado con el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB).

Este sistema debe contar con una serie de actores tales como las corporaciones autónomas regionales, instituciones académicas, centros de investigación públicos y privados, y otras organizaciones que generen o mantengan colecciones científicas y bancos de información, literatura científica y cartográfica relacionada con especies prioritarias para la



conservación. Los usuarios del sistema de información son los diversos actores sociales: tomadores de decisiones, políticos, planificadores, investigadores, educadores y público en general. Es primordial que los múltiples usuarios del sistema puedan acceder a la información, y obtener una respuesta oportuna a sus diferentes intereses y necesidades.

Con este sistema se busca que a nivel nacional la información logre ser visible, articulada, de libre acceso y organizada de tal manera que sea una herramienta útil cuando se hable de decisiones de conservación de especies u otros niveles de organización. Además, se tendrá una mayor capacidad de análisis y mayor impacto en temas relevantes como la identificación de áreas prioritarias para la conservación, la representatividad de especies amenazadas en diferentes figuras de conservación, los pronósticos bajo escenarios de amenaza (fragmentación, pérdida de hábitat, invasiones, cambio climático), entre otros. Con este eje, la agenda aportará al objetivo 1 de la ENCP y las metas 1 y 2 de la EMCEV.

**Objetivo.** Consolidar un sistema regional de información sobre especies prioritarias para la conservación como mecanismo de integración y retroalimentación de la información producida entre las instituciones participantes.

#### Actividades

- Diseño del sistema e integración de los componentes del sistema de información
- Estandarización de métodos de acopio, transferencia y manejo de información
- Elaboración y actualización del portal web
- Capacitación de instituciones y actores participantes
- Integración de los actores al sistema

- Divulgación del conocimiento con relación a las especies seleccionadas
- Integración de los resultados al SIB en las diferentes etapas del proceso

#### Indicadores

- Número de nodos de información implementados e integrados
- Número de métodos de acopio, transferencia y manejo de información estandarizados
- Página del portal web elaborada y funcionando
- Número de instituciones y actores capacitados para el manejo de la información
- Número de actores integrados al sistema
- Número de archivos de captura de datos ingresados al sistema
- Número de registros incorporados y reportes realizados
- Número de archivos de captura integrados al SiB

### Fase conservación *in situ*

#### Eje 3. Conservación *in situ*: identificación y monitoreo de las poblaciones

La conservación *in situ* debe ser entendida como la protección de poblaciones de especies en sus hábitats naturales, y que requieren de acciones para su manejo y conservación *in situ*. Es recomendable que las acciones definidas como parte de un programa de conservación *in situ* partan de un conocimiento previo de las poblaciones por medio del monitoreo de las mismas. El monitoreo puede ser aplicado en un gran rango de situaciones, tales como especies o poblaciones en alguna grado de amenaza, especies clave o sombrilla, especies raras o con algún grado



de vulnerabilidad pero también para especies con algún grado de importancia económica, uso o de aprovechamiento.

En este contexto, el monitoreo se define como la recolección sistemática y continua de datos a través de observaciones, registros o estudios, que provee un punto de referencia para medir y cuantificar distintos procesos y variables relacionados con un problema específico a lo largo del tiempo (Vallejo, 2005). El monitoreo es necesario para describir la dinámica de las comunidades naturales y sus poblaciones, las consecuencias de las influencias humanas, y para predecir y/o prevenir cambios no deseados.

Para programas de conservación de especies amenazadas, el monitoreo proporciona un patrón de referencia del estado de las poblaciones a través del tiempo. El hecho de medir periódicamente las variaciones o cambios dentro de las poblaciones y relacionarlas con variables ambientales o gradientes que

den una aproximación al comportamiento de las mismas en el tiempo, permite detectar tendencias no deseadas para ejercer acciones de manejo o control, entender el efecto y las consecuencias de las políticas ambientales sobre las especies y por último determinar el efecto de la población humana sobre ellas y permitir tomar acciones de manejo o conservación sobre las poblaciones según sea el caso (Vallejo, 2005).

Mediante el uso de técnicas como modelos de distribución potencial y nicho ecológico se facilitará la búsqueda, verificación e identificación de poblaciones de interés para la conservación. Por lo tanto, el programa propuesto en el eje permitirá validar información de distribución depositada en colecciones, identificar nuevas poblaciones de especies prioritarias y definir las necesidades de monitoreo para responder preguntas de conservación. Este eje aportará al cumplimiento del objetivo 2 de la ENCP y las metas 3, 4, 5, 6 y 7 de la EMCEV.



*Weinmannia* sp.



Objetivo. Identificar poblaciones naturales y generar programas de monitoreo y evaluación en campo de poblaciones de especies prioritarias para la conservación.

#### Actividades

- Programa de búsqueda e identificación de poblaciones (a partir de mapas de distribución potencial, conocimiento de los expertos, etc.)
- Estandarización y divulgación de métodos para el monitoreo y evaluación de las poblaciones por medio de la definición de variables demográficas (abundancia, estructura, reclutamiento, reproducción) y ambientales (temperatura, precipitación, cobertura, estaciones climáticas) de monitoreo
- Generación de análisis demográficos por medio de estudios matriciales y elaboración de análisis de Viabilidad Poblacional (PVA)
- Identificación de gradientes ecológicos de distribución (fragmentación, gradientes ambientales, factores de origen antrópico)

- Evaluación y monitoreo *in situ* para las poblaciones identificadas como prioritarias para la conservación

#### Indicadores

- Número de especies con programas de búsqueda e identificación de poblaciones realizados
- Número de talleres o capacitaciones realizadas para la estandarización y divulgación de métodos para el monitoreo y evaluación de las poblaciones
- Número de estudios matriciales y análisis de viabilidad poblacional (PVA) realizados
- Número de especies con identificación de gradientes ecológicos de distribución
- Número de talleres realizados para la evaluación y monitoreo *in situ* para las poblaciones identificadas como prioritarias para la conservación
- Número de poblaciones monitoreadas *in situ*



*Monina* sp.



#### Eje 4. Rescate de germoplasma y propagación de especies prioritarias para la conservación

La importancia del mantenimiento del material genético *ex situ* radica en la posibilidad de conservar flora amenazada o representativa de un territorio por fuera de su hábitat natural, a través de colecciones de plantas vivas o en bancos de germoplasma. Para el manejo de este material *ex situ* es fundamental mantener los estándares para la identificación y manejo de fuentes semilleras, como un mecanismo que garantice la variabilidad genética de las colecciones y la calidad de las semillas que las componen, así como generar protocolos adecuados para la propagación del material depositado en los bancos de germoplasma.

En esta agenda se plantea por medio del rescate de germoplasma *in situ* y su posterior propagación y establecimiento *ex situ* un mecanismo de mantenimiento, conservación y propagación de individuos de especies prioritarias para la conservación, en particular de aquellas que sus poblaciones están drásticamente reducidas o bien por el deterioro o pérdida de sus hábitats naturales o por la sobreexplotación como recurso maderero u ornamental. Este eje apoya al cumplimiento del objetivo 2 de la ENCP y las metas 8 y 9 de la EMCEV.

Objetivo. Garantizar el rescate de germoplasma y la propagación *ex situ* de especies prioritarias para la conservación asegurando la representatividad genética de las mismas en las colecciones *ex situ* del país.

##### Actividades

- Estandarización y divulgación de métodos para la selección de fuentes semilleras en campo

- Identificación de fuentes semilleras para especies prioritarias para la conservación
- Estandarización y divulgación de métodos para la valoración de la calidad de las semillas y valoración fitosanitaria de semillas y plántulas
- Evaluación de la calidad de las semillas y valoración fitosanitaria de semillas y plántulas de especies prioritarias para la conservación
- Estandarización y divulgación de métodos para la generación de protocolos de propagación replicables y comparables
- Generación de protocolos de propagación para especies prioritarias para la conservación

##### Indicadores

- Número de talleres o capacitaciones realizadas para la selección de fuentes semilleras en campo
- Número de especies con listado de fuentes semilleras identificadas
- Número de talleres o capacitaciones realizadas para evaluación de la calidad de las semillas y valoración fitosanitaria de semillas y plántulas
- Número de especies con métodos para la evaluación de la calidad de las semillas y valoración fitosanitaria de semillas y plántulas realizados
- Número de talleres o capacitaciones realizadas para la generación de protocolos de propagación replicables y comparables
- Número de especies con protocolos de propagación generados



## Fase conservación *ex situ*

### Eje 5. Fortalecimiento de colecciones *ex situ* de especies prioritarias para la conservación

El Convenio sobre Diversidad Biológica reconoce el papel de las técnicas de conservación *ex situ* en la conservación de los recursos genéticos del planeta. La imposibilidad de declarar y manejar convenientemente como áreas protegidas todas las superficies de conservación recomendables, junto a los riesgos que persisten en los espacios protegidos a pesar de las medidas de conservación *in situ*, convierten a las técnicas *ex situ* en una importante alternativa que además de complementaria, ofrece la oportunidad de conservar grandes proporciones de la diversidad biológica, en espacios y volúmenes reducidos y permite asegurar una rápida accesibilidad al recurso conservado ([http://www.comunidadandina.org/desarrollo/Doc\\_base\\_taller3.pdf](http://www.comunidadandina.org/desarrollo/Doc_base_taller3.pdf)).

Las técnicas *ex situ* aplicables a los recursos fitogenéticos consisten básicamente en conservar colecciones de especies y variedades en bancos de germoplasma, entendidos en cualquiera de sus múltiples formatos (bancos de germoplasma bajo cultivo, bancos de semillas, de polen, de tejidos, etc). El texto del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Junio 1992) recoge en su Artículo 9, entre otros párrafos concernientes a la conservación *ex situ* que “cada parte contratante [...] adoptará medidas para la conservación *ex situ* de componentes de la diversidad biológica preferiblemente en el país de origen [...] establecerá y mantendrá instalaciones para la conservación *ex situ* y la investigación de plantas [...] cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación *ex situ* [...] y en el establecimiento y mantenimiento de instalaciones para la conservación *ex situ* en países en desarrollo”. (IC *ex situ* JB).

Si bien en el marco de la presente Agenda se considera a los jardines botánicos como las instituciones idóneas para encargarse del mantenimiento de las colecciones *ex situ* de especies amenazadas, existen otros actores como los viveros privados o públicos, y la red de reservas de la sociedad civil, que aunque no siempre tienen colecciones sistematizadas, tienen un papel importante en la propagación y posterior reintroducción de individuos a las poblaciones naturales. Mediante este eje, la Agenda apoya al cumplimiento del objetivo 2 de la ENCP y las metas 8 y 9 de la EMCEV.

Objetivo. Fortalecer las colecciones *ex situ* de especies prioritarias para la conservación aumentando la representatividad de las mismas y permitiendo el intercambio entre actores regionales.

#### Actividades

- Evaluación del estado de las accesiones en todas las colecciones
- Enriquecimiento de colecciones vivas y de referencia entre las cuales están los bancos de tejidos y de semillas, colecciones vivas, herbarios, carpoofiláceos, entre otros
- Consolidación del sistema de información de colecciones *ex situ*
- Manejo y sistematización de la información proveniente de las colecciones vivas y de referencia
- Diseño y divulgación de protocolos para el intercambio de material entre colecciones *ex situ*
- Promoción y establecimiento de colecciones vivas en jardines, reservas privadas, colecciones privadas, dispuestas según representatividad geográfica y temática





*Gentianella corymbosa*

#### Indicadores

- Porcentaje de la flora de la región representado en las colecciones
- Número de taxa representados en las colecciones
- Número de especies representadas en colecciones
- Número de accesiones en las colecciones
- Número de colecciones vivas y de referencia enriquecidas
- Número de accesiones sistematizadas
- Número de personal y actores capacitados en el manejo y sistematización de las colecciones
- Número de intercambios entre colecciones
- Número de instituciones de conservación *ex situ* involucradas

#### Eje 6. Manejo y restauración de poblaciones

La restauración ecológica es un proceso que busca recuperar las dinámicas naturales tendientes a restablecer algunas trayectorias posibles de los ecosistemas históricos o nativos de una región. También se define como el proceso de ayudar al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido (Vargas y Ríos, 2009). La restauración ecológica se plantea como una herramienta útil para gestionar los ecosistemas y las poblaciones que los componen frente a la degradación y la pérdida de conectividad.

La reintroducción de individuos como estrategia de restauración debe ser entendida como una herramienta para aumentar la densidad y la viabilidad poblacional de las especies con prioridad de conservación, en particular para aquellas especies que han visto reducidas de manera significativa sus poblaciones naturales y que requieren de un programa estruc-



turado de restablecimiento de poblaciones en su hábitat natural. Como estrategia de conservación, los programas de restauración de poblaciones deben contar con una información previa proveniente de las acciones de conservación *in situ* y *ex situ*, y que como tal, la define como un programa de mediano y largo plazo en la recuperación de poblaciones de especies amenazadas. Este eje apoyará en el cumplimiento de los objetivos 2 y 3 de la ENCP y las metas 3, 7, 8, 12 y 13 de la EMCEV.

Objetivo. Generar una estrategia integrada desde las colecciones *ex situ* que mantenga la representatividad genética y provea el material necesario para la reintroducción de individuos y posterior restauración de ecosistemas.

#### Actividades

- Realización de programas de reintroducción de individuos en áreas con distribu-

ción potencial o donde la especie se haya extinguido localmente

- Realización de programas de monitoreo temporal de los individuos reintroducidos y de las poblaciones
- Realización de planes de manejo *ex situ-in situ* para el salvamento inmediato y recuperación de especies críticamente amenazadas o de importancia para la conservación
- Reintroducción de especies priorizadas
- Restauración de áreas degradadas

#### Indicadores

- Número de especies con programas de reintroducción de individuos realizados
- Número de especies con programas de monitoreo temporal de los individuos reintroducidos y de las poblaciones realizados



*Odontadenia* sp.



- Número de especies que han sido objeto de planes de manejo *ex situ-in situ* para el salvamento inmediato y recuperación
- Número de individuos reintroducidos y tasa de supervivencia
- Número y tamaño de las áreas restauradas o porcentaje del área restaurada
- Fase educación

### Eje 7. Educación y concienciación de la comunidad

Con esta agenda se pretende contribuir a la incorporación del tema de la conservación de plantas en los procesos educativos formales y no formales mediante la coordinación inter- e intrainstitucional y con la sociedad civil en general, y al diseño de estrategias, herramientas y productos que permitan la promoción, el fortalecimiento y la generación de procesos alrededor del conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, para hacer de esta un tema que se inserte en el cotidiano vivir de las personas a nivel local, regional y nacional (<http://www.humboldt.org.co>). De esta manera se apoyará el cumplimiento del objetivo 4 de la ENCP y la meta 14 de la EMCEV.

Objetivo. Generar conciencia en la comunidad sobre la importancia del manejo y uso apropiado de las especies con prioridad de conservación.

#### Actividades

- Divulgación del conocimiento con relación a las especies seleccionadas
- Divulgación de la implementación de la estrategia entre los diferentes actores
- Fortalecimiento de programas de educación ambiental y programas educativos para la generar conciencia sobre la necesidad de

proteger las especies, poblaciones y ecosistemas prioritarios para la conservación con las comunidades locales

- Producción de material audiovisual para fortalecimiento de los programas educativos

#### Indicadores

- Número de publicaciones
- Número de paquetes preparados y divulgados
- Número de programas de educación ambiental y programas educativos establecidos
- Número de documentales audiovisuales producidos para fortalecimiento de los programas educativos

## 3. Alcances de la Agenda Temática

Los resultados permitirán:

- Fortalecer el Sistema Nacional de Información en Biodiversidad.
- Realizar análisis de información sobre amenazas a la biodiversidad (cambio climático, sobre-explotación, entre otros)
- Formular planes de manejo integral de especies y ecosistemas prioritarios para la conservación
- Apoyar el proceso de categorización nacional de especies amenazadas (según criterios de la UICN)
- Crear una agenda de monitoreo de poblaciones amenazadas en el marco de un observatorio ecológico nacional
- Definir prioridades de conservación a otras escalas territoriales
- Integrar esfuerzos de instituciones, agendas de investigación y prioridades de conservación
- Fortalecer la institucionalidad a nivel regional en torno a la conservación de la biodiversidad

