

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA



MANUAL PARA LA DELIMITACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE ZONAS AMORTIGUADORAS

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Directora General
JULIA MIRANDA LONDOÑO

Subdirectora Administrativa
NURIA VILLADIEGO

Subdirector Técnico
EMILIO RODRÍGUEZ

Autor
MIGUEL ANGEL OSPINA

Asesoría técnica
MARCO PARDO

Coordinación editorial y
corrección de estilo
CARMEN B. RODRÍGUEZ M.

Fotografías
MARIO GERMAN GONZÁLEZ G.

Diseño, diagramación e impresión
BOCHICA IMPRESORES

ISBN:
BOGOTÁ D.C., MARZO 2008



Contenido



Presentación	6
Introducción.....	8
1. Estudio previo	12
2. Delimitación y Zonificación	18
2.1 Definición del área de estudio en los sectores priorizados.....	19
2.2 Criterios de delimitación, zonificación y manejo de zonas amortiguadoras.....	19
3. Aplicación de los criterios	26
Glosario	42
Bibliografía	46
Abreviaturas y Siglas.....	49

Presentación



Los procesos de delimitación, zonificación, reglamentación y gestión en zonas amortiguadoras, en los que participa activamente Parques Nacionales Naturales a través de sus diferentes niveles de gestión, requieren herramientas e instrumentos metodológicos que faciliten el desarrollo de las fases definidas en la guía metodológica propuesta por Parques Nacionales Naturales.

El presente manual es una respuesta a esos requerimientos y pretende facilitar la delimitación y zonificación de zonas amortiguadoras a los comités técnicos que se conformen para tal fin.

Esperamos que este manual brinde una herramienta práctica para delimitar y zonificar zonas amortiguadoras en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, e incluso en otros procesos de ordenamiento ambiental en zonas de influencia de áreas protegidas.

Agradecemos la activa participación de las Corporaciones Autónomas Regionales y de los diferentes niveles de gestión de Parques Nacionales Naturales en la elaboración de estas herramientas de delimitación, zonificación y manejo de zonas amortiguadoras.

JULIA MIRANDA LONDOÑO
Directora General

Introducción



Este documento pretende, de manera práctica, orientar a los comités técnicos que coordinan procesos de delimitación, zonificación, reglamentación y manejo de zonas amortiguadoras de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), y en especial de las que conforman el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), en la definición y aplicación de criterios para delimitar y subdividir zonas amortiguadoras con fines de manejo.

Aunque la determinación de zonas amortiguadoras está contemplada en la normatividad vigente solo para las áreas que conforman el SPNN, esta herramienta puede aportar a la definición de estrategias en el ordenamiento ambiental de zonas vecinas de áreas protegidas regionales o locales que cumplan con objetivos de conservación definidos. Por esta razón aquí se recogen indicaciones de la Guía metodológica elaborada por Camargo y Guerrero (2005), especialmente lo que refiere a la Fase I: “*Estudio previo*”, que se concreta en un plan de trabajo del comité técnico para delimitar, zonificar y reglamentar la zona amortiguadora en los sectores definidos de manera concertada entre las autoridades ambientales.

Se presenta en detalle una propuesta para conformar los comités técnicos y sus posibles funciones, ya que el correcto funcionamiento de estos comités garantizará el desarrollo de un proceso interinstitucional participativo y con legitimidad social, cuyo fin último es el ordenamiento efectivo del territorio.

Posteriormente se presenta el estándar definido en un evento nacional realizado a finales de noviembre de 2007, en el que participaron diez Corporaciones Autónomas Regionales y los diferentes niveles de gestión de Parques Nacionales Naturales, a partir de la propuesta que la institución discutió con autoridades ambientales en varios espacios. El estándar está conformado por un conjunto de principios, criterios e indicadores para la delimitación, zonificación y manejo de las zonas amortiguadoras en las áreas protegidas. En total son tres principios, once criterios y veintiséis indicadores los que hasta el momento conforman el estándar, sin embargo estos pueden aumentar o disminuir dependiendo del área en la que se trabaje.

A partir de los criterios propuestos se definen los insumos que podrían requerirse para aplicarlos, haciendo claridad sobre los que Parques Nacionales Naturales ya tiene algún avance y que podrían facilitar el desarrollo del proceso. También se presenta la propuesta de tipos de zonas en las que se podría subdividir la zona amortiguadora para su manejo.

No sobra recordar que la delimitación de las zonas amortiguadoras es el resultado de una concertación entre los diferentes actores con intereses en el ordenamiento del territorio, y lo que se pretende con este estándar es dar soporte técnico a las decisiones que se adopten, asegurando un análisis multi-criterio que facilite la negociación.



Esta **herramienta** puede aportar a la definición de estrategias en el **ordenamiento ambiental** de zonas vecinas de **áreas protegidas regionales o locales**.

1. Estudio previo



La guía metodológica propuesta en los *Lineamientos técnicos para la declaratoria y gestión en zonas amortiguadoras* (Camargo & Guerrero, 2005), plantea una primera fase de estudio previo que incluye tres pasos: 1) aprestamiento; 2) diagnóstico; y 3) definición de objetivos, como prerequisites para delimitar y zonificar la zona amortiguadora.

Seguir la secuencia sugerida en esta guía¹, especialmente los siguientes temas: formalizar el interés de las autoridades ambientales en abordar el ejercicio -incluyendo la conformación de un comité técnico-; definir los sectores sobre los que se considera prioritario delimitar zonas amortiguadoras; identificar los insumos requeridos para delimitar y zonificar la posible zona amortiguadora -a partir de los criterios acordados-; y concertar un plan de trabajo que incluya la preparación de términos de referencia, es lo que asegura que las acciones adelantadas efectivamente permitan obtener las propuestas de delimitación y zonificación de las

zonas amortiguadoras con sustento técnico y viabilidad social.

La suscripción de convenios marco, la conformación de comités técnicos y la elaboración de planes de trabajo de los comités, hacen que la coordinación del proceso sea una responsabilidad compartida entre las autoridades ambientales y las autoridades públicas involucradas. En este sentido la conformación del comité técnico juega un papel fundamental, ya que este será el espacio para construir consensos y resolver problemas entre los intereses -públicos y privados- representados o no en dicho comité.

La propuesta de Parques Nacionales Naturales es que estos comités técnicos se conformen entre las autoridades ambientales competentes, las autoridades públicas y representantes de organizaciones privadas y comunitarias que tengan relación con el territorio sobre el que se delimitaría la zona amortiguadora.

¹ Camargo & Guerrero, 2005. pp.143-147

Los comités técnicos realizarían las siguientes funciones²:

1. Coordinar la actuación de las entidades competentes en la delimitación, zonificación, reglamentación y gestión de la zona amortiguadora
2. Elaborar y concertar las propuestas de delimitación y zonificación de la zona amortiguadora.
3. Apoyar a las administraciones municipales y distritales, las autoridades indígenas y los consejos comunitarios en la redefinición o ajuste del régimen de usos en su jurisdicción o territorio.
4. Elaborar y concertar la propuesta del plan de acción conjunto de la zona amortiguadora.
5. Hacer seguimiento y evaluación sobre el cumplimiento de la función amortiguadora y la implementación del plan de acción conjunto.

La definición de los sectores en los que las autoridades ambientales consideran necesario adelantar el

proceso de delimitación, zonificación, reglamentación y gestión de zonas amortiguadoras, es un proceso de análisis que debe, primero justificar dicha necesidad desde la planeación del manejo del área protegida; y segundo, establecer la mejor alternativa de ordenamiento ambiental para los sectores definidos, teniendo en cuenta los diferentes procesos de ordenamiento ambiental del territorio que se estén adelantando.

Es importante recordar que las zonas amortiguadoras, por definición, son zonas externas, aledañas y circunvecinas a las áreas protegidas del SPNN, que tienen un régimen de uso y manejo diferente, por ello no se puede considerar como la ampliación de las restricciones que existen al interior de las áreas protegidas.

Una vez definidos los sectores, la primera tarea de los comités técnicos será la definición de criterios para delimitar y subdividir, con fines de manejo, la posible zona amortiguadora en los sectores priorizados y el área de estudio para esos sectores.

² Tomado de: Informe final, contrato 066 de 2006, elaborado por la consultora Marta Valderrama.

La definición de esos criterios implica hacer un análisis de los sectores priorizados en el que se evalúe la posibilidad de cumplir con la función amortiguadora que definen los tres principios construidos³ y que en la discusión con las Corporaciones se acordaron de la siguiente manera:

1. Prevenir, mitigar y corregir las perturbaciones sobre el área protegida⁴ y compensar los efectos de las presiones y los problemas de configuración de la misma.
2. Armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos del área protegida, articulando los diferentes procesos de ordenamiento y promoviendo modelos sostenibles de uso.
3. Aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos que conectan el área protegida con los complejos regionales de ecosistemas⁵

A cada sector priorizado se le debe definir cuál será la función amortiguadora que debe cumplir de acuerdo con las necesidades del área protegida y los intereses de los demás actores institucionales y sociales involucrados -autoridades ambientales, entes territoriales, resguardos y territorios colectivos negros, comunidades campesinas, etc.-

Una vez se hayan definido los criterios de delimitación y zonificación, se identificarán los insumos necesarios para aplicarlos. Entre los aspectos que deben analizarse están: las necesidades de información para cada criterio, la calidad y disponibilidad de la información existente, los vacíos de información y las posibilidades reales de obtenerla,, la capacidad técnica del comité y sus necesidades de fortalecimiento para el desarrollo del proceso.

A partir del análisis, el comité técnico formulará un plan de trabajo que tenga como meta la propuesta de delimitación, subdivisión con fines de manejo y reglamentación de las posibles zonas amortiguadoras.

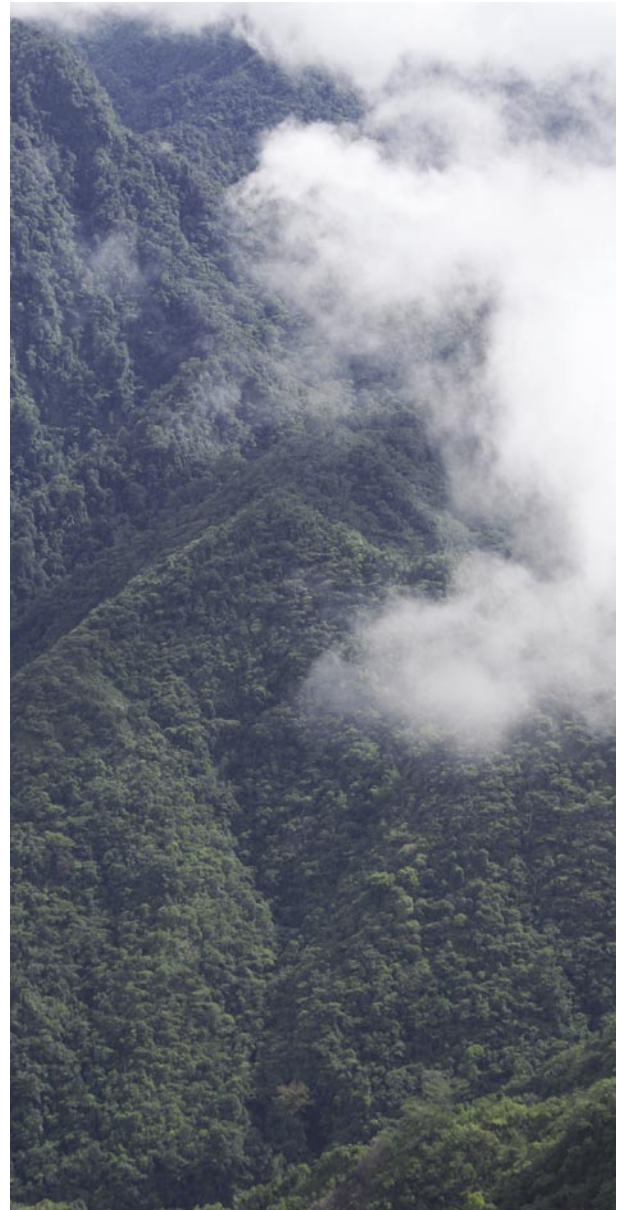
³ Propuesta de Camargo & Guerrero (2005. p.222)

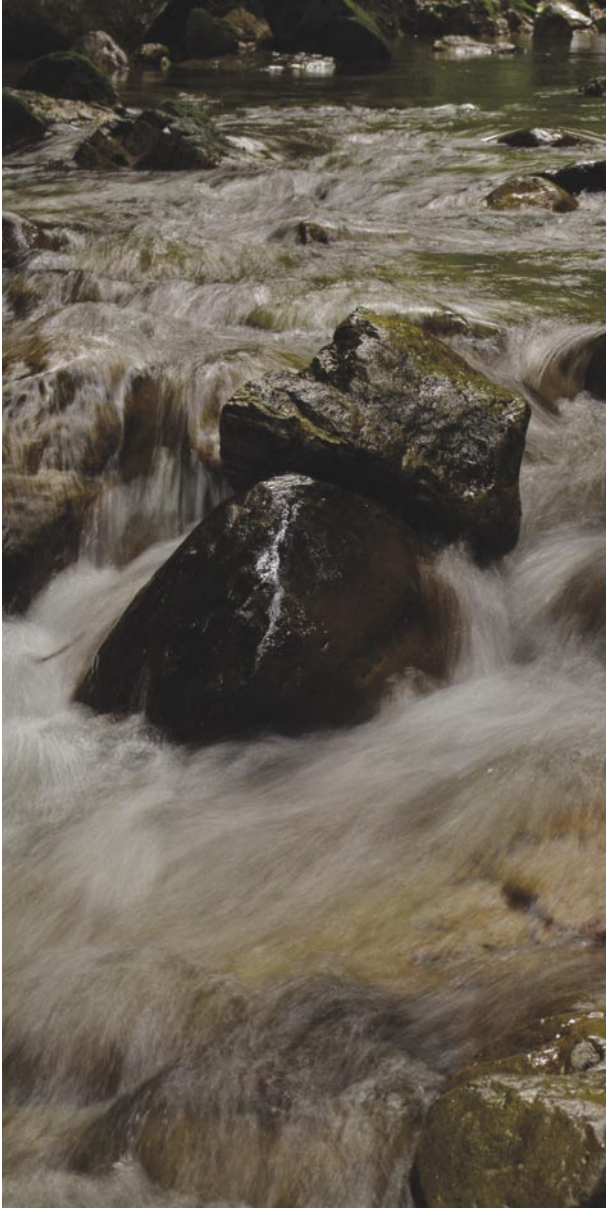
⁴ Para el caso de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los valores objeto de conservación (VOC) son el referente central para el análisis de presiones (identificación, valoración y priorización).

⁵ Se hace referencia a los complejos regionales de ecosistemas que se trabajan en la Estrategia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Esta propuesta será el resultado de un proceso participativo, coordinado por el comité, y que genere los espacios e instrumentos para que la participación social e institucional sea real. El plan de trabajo tendrá que contemplar el funcionamiento de estos espacios de construcción colectiva, no como un proceso paralelo, sino como parte integral del trabajo de delimitación y manejo de la zona amortiguadora.

Aunque las dinámicas de los procesos locales muchas veces no dan espera a que todas estas etapas se cumplan, y por ello se busca adelantar acciones particulares que apunten a elaborar propuestas de delimitación y subdivisión con fines de manejo en zonas amortiguadoras, queremos insistir en que, antes de definir los criterios que se aplicarán, es muy importante hacer primero un análisis profundo. Recalamos este punto porque es necesario garantizar, en la medida de lo posible, que las acciones adelantadas tengan claridad en sus alcances, hagan aportes al proceso concreto de delimitación y subdivisión con fines de manejo, y no sean el resultado del afán por cumplir una etapa cualquiera de la guía metodológica propuesta.





En el siguiente aparte se presenta la propuesta de criterios para delimitar y subdividir con fines de manejo una zona amortiguadora. Estos criterios han sido considerados por el grupo interinstitucional como necesarios para determinar y manejar las zonas amortiguadoras de las áreas protegidas, en especial las del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Se identifican los insumos necesarios para su aplicación y se identifican las metodologías e instrumentos con que cuenta la institución para este fin.

2. Delimitación y zonificación



2. Delimitación y zonificación

Definición del área de estudio en los sectores priorizados

El primer paso para delimitar una zona amortiguadora consiste en definir el área de estudio para los sectores priorizados, es decir, hasta dónde irá nuestro trabajo de análisis desde el punto de vista espacial. Los sectores, por lo general, se traslapan con jurisdicciones de corporaciones, municipios o veredas con áreas de subcuencas o microcuencas. Esto puede dar como resultado la delimitación de tantas áreas de estudio como corporaciones, municipios o cuencas haya alrededor del parque, o que en un trabajo conjunto con todas ellas se delimite un área de estudio que las abarque, pero priorice los sectores que se van a intervenir.

En la guía metodológica, Camargo hace un listado de zonas geográficas que deben estar incluidas dentro del área de estudio. Este listado ayuda a definir los análisis que se desarrollan en la etapa del diagnóstico: "Fase I. Estudio previo"⁶. Al listado de zonas se suma el análisis del plan de manejo, del contexto ecológico, del contexto SIRAP y el análisis territorial. El uso de estos insumos permite definir

con un mayor soporte técnico hasta dónde debe ir el área de estudio.

Así, el diagnóstico que se realice responderá a preguntas concretas en la delimitación y subdivisión de la posible zona amortiguadora, y establece énfasis y profundidades necesarias o posibles en cada caso particular, evitando desviaciones y respuestas a preguntas estandarizadas. En consecuencia, el comité técnico podrá elaborar términos de referencia más concretos para avanzar en los análisis.

Criterios de delimitación, zonificación y manejo de zonas amortiguadoras

Aunque el ejercicio de delimitación de la zona amortiguadora es finalmente un ejercicio de negociación entre los diferentes actores involucrados o con intereses en dicha zona (parques nacionales naturales, corporaciones autónomas regionales, departamentos, municipios, comunidades étnicas, gremios, asociaciones, grupos sociales, etc.), es importante contar con elementos que ayuden a construir los acuerdos que permitan la delimitación.

⁶ Camargo & Guerrero, 2005. p. 151

Camargo⁷ presenta una tabla con los elementos que deben ser tomados en cuenta en la delimitación de zonas amortiguadoras y una calificación que determina la importancia de incluirlos, considerando indispensables los focos de los sistemas de alteridad y las áreas de mayor permeabilidad a la ocupación entre los focos de alteración y el límite del Parque.

A continuación se presentan los criterios que resultaron del ejercicio de construcción colectiva entre Parques Nacionales Naturales y Corporaciones Autónomas Regionales en el evento realizado a finales de noviembre de 2007.

Principios	Criterios para la delimitación y zonificación
<p>1. Prevenir, mitigar y corregir las perturbaciones sobre el área protegida, y compensar los efectos de las presiones y sus problemas de configuración.</p>	<p>1.1 Identificar el área necesaria para prevenir, mitigar y corregir las presiones que afectan el área protegida.</p> <p>1.2 Identificar áreas que ayuden a compensar problemas de configuración del AP para cumplir con sus objetivos.</p>
<p>2. Armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos del área protegida, articulando los diferentes procesos de ordenamiento y promoviendo modelos sostenibles de uso.</p>	<p>2.1 Definir participativamente el escenario posible para el cumplimiento de la función amortiguadora en el marco del ordenamiento territorial.</p> <p>2.2 Definir, de manera participativa, áreas aledañas al área protegida que contribuyan a mantener la oferta y uso de beneficios ambientales para el desarrollo sostenible de sus habitantes.</p>

⁷ Camargo (2005, p. 236)

Principios	Criterios para la delimitación y zonificación
<p>3. Aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos que conectan el área protegida con los complejos regionales de ecosistemas</p>	<p>3.1 Identificar áreas que aporten a complementar la representatividad y conectividad del AP a nivel nacional y regional, teniendo en cuenta los procesos locales y/o regionales de ordenamiento del territorio existentes en el área de estudio, debidamente concertados con los actores implicados.</p> <p>3.2 Identificar áreas que por su importancia ecológica para los VOC del AP, y por estar afectadas por procesos de alteración necesiten un manejo especial.</p> <p>3.3 Identificar áreas de especial significado cultural, sus elementos y valores relacionados con las comunidades cercanas al área protegida.</p>
Criterios para el manejo ⁸	
1. Formular e implementar determinantes ambientales para la zona de amortiguación	
2. Armonizar las determinantes ambientales con los instrumentos de planificación	
3. Armonizar los intereses y políticas sectoriales con la función amortiguadora que necesita el área protegida	
4. Formular e implementar programas estratégicos para el uso y ocupación, orientados al cumplimiento de la función amortiguadora	
5. Formular e implementar un programa de incentivos	

⁸ Esta es una primera propuesta de lo que podrían ser criterios de manejo. Estos criterios no presentan indicadores ni verificadores porque dependerán de la zonificación, reglamentación y objetivos que se le asignen a la zona amortiguadora delimitada.

La delimitación se hará, en lo posible, a través de accidentes geográficos, hitos o puntos de referencia reconocidos local o regionalmente.

La subdivisión de la zona amortiguadora delimitada, con fines de manejo, determina la manera como se hará el ordenamiento ambiental en su interior. El objetivo de la subdivisión es el de orientar la reglamentación de los usos, las posibles restricciones y limitaciones al dominio y la gestión ambiental adaptada a las condiciones de la zona. En este sentido, se considera que la subdivisión con fines de manejo debería cumplir, además, con los siguientes criterios⁹:

1. Asegurar la correspondencia entre los objetivos de la zona amortiguadora y los objetivos de conservación del área protegida, teniendo en cuenta que la primera es una estructura de soporte a la función amortiguadora.
2. Asegurar la correspondencia funcional y espacial entre las zonificación de manejo del área del Sistema de Parques y el contexto ecológico

y socioeconómico de la región (distribución espacial de procesos ecológicos, de los sistemas de alteridad y de procesos de ordenamiento territorial).

3. Armonizar el manejo de las distintas figuras de ordenamiento ambiental existentes en la zona amortiguadora o que estén relacionadas con ella, para garantizar el cumplimiento de la función amortiguadora.
4. Orientar el desarrollo de prácticas con mayor impacto sobre la biodiversidad hacia sectores que no alteren las áreas que necesiten recibir un manejo especial (protección, recuperación, etc.), y desarrollar modelos de uso sostenible (alteración controlada y dirigida) en sectores con conflictos de uso.
5. Consolidar sectores de territorio manejados adecuadamente por las comunidades, en especial en donde se encuentran elementos de la biodiversidad relacionados con los VOC del área del Sistema de Parques.

⁹Adaptados de: Informe final, contrato 066 de 2006, elaborado por la consultora Marta Valderrama.

La subdivisión de zonas amortiguadoras con fines de manejo podría comprender los siguientes tipos de espacios¹⁰:

- **Zonas de mitigación y contención:** su objetivo es el de mitigar los tensionantes de distintas clases y corregir las perturbaciones provocadas sobre el área protegida, previniendo la expansión de las fronteras de uso y ocupación hacia zonas de protección o hacia el área del Sistema de Parques.
- **Zonas de protección:** están destinadas a la preservación de diferentes elementos de la biodiversidad que aportan al logro de los objetivos de conservación del área protegida, al mantenimiento de la estructura ecológica principal, y a monitorear riesgos por amenazas naturales.
- **Zonas de compensación:** se declaran sobre los focos desde donde se generan los frentes de alteración, para corregir o mitigar los procesos de degradación ambiental y las anomalías

socioeconómicas que causan la insostenibilidad de su ocupación y uso, y para orientar el desarrollo de asentamientos y sistemas productivos dentro de parámetros de sostenibilidad ambiental.

- **Zonas de desarrollo:** se delimitan para posibilitar obras de desarrollo, garantizar la prestación de servicios públicos, la producción industrial, agropecuaria, forestal y minera, y la disponibilidad de equipamiento social dentro de parámetros de sostenibilidad ambiental.

El manejo adaptativo, como principio, exige contar con dos criterios adicionales para la delimitación y subdivisión de zonas amortiguadoras con fines de manejo:

1. Adaptarse a la dinámica ecológica y sus rangos naturales de variación. Esto da la pauta para la definición y revisión periódica de los límites de la zona amortiguadora y la subdivisión con fines de manejo.

¹⁰ Ibid.

2. Adaptarse a las dinámicas de uso y manejo del territorio que hacen las comunidades locales, teniendo en cuenta la dimensión cultural y las prácticas asociadas a ésta.

De acuerdo con lo anterior, el límite de la zona amortiguadora y la subdivisión que se haga para el manejo pueden variar y seguramente lo harán. Esta variabilidad hay que concebirla desde lo espacial y lo temporal. Por ejemplo, una playa usada por las tortugas puede ser una zona con fuertes restricciones al uso en temporada de desove, pero el resto del año puede hacer parte de una zona mayor con fines recreativos.

Esta propuesta entrega elementos a los comités técnicos para definir criterios aplicables en distintos casos y énfasis para su aplicación, no son recetas ni métodos infalibles sino guías para el ejercicio de zonificación.

La correcta aplicación de la mayoría de estos criterios puede asegurar un proceso de delimitación y

subdivisión suficientemente sustentado. Sin embargo, es posible que haya necesidad de emplear otros criterios adicionales, esto aplica también para la propuesta de tipos de espacios en los que se podrían subdividir las zonas amortiguadoras.

El ejercicio de trazar el límite de una zona amortiguadora implica, en sí mismo, un proceso de negociación entre los representantes de los actores institucionales y sociales presentes en el comité técnico. No se trata de un simple ejercicio mecánico de superposición de mapas en el que se define una franja que abarca líneas trazadas con cada criterio, sino de la espacialización de un escenario común para el ordenamiento ambiental del territorio delimitado.

En el siguiente capítulo se explican los aspectos a tener en cuenta para la aplicación de los criterios de delimitación, zonificación y manejo de las zonas amortiguadoras.



Esta propuesta entrega elementos a los comités técnicos para **definir criterios aplicables** en distintos casos y énfasis para su aplicación, **no son recetas ni métodos infalibles** sino guías para el ejercicio de zonificación.

3. Aplicación de los criterios



La aplicación de los criterios concertados al interior de cada comité técnico, tiene origen en el análisis de los insumos requeridos (biofísico, socioeconómico, histórico-cultural, territorial, político). Cada criterio se aplica de acuerdo con los indicadores definidos, la información existente y la que haría falta generar.

Criterios	Indicadores de resultado	Verificadores	Insumos existentes	Insumos faltantes
1.	1.1			
	1.2			
2.	2.1			

Los criterios definidos pueden y deben aplicarse, incluso si no se cuenta con todos los insumos requeridos. Lo importante de este ejercicio es tener claridad sobre el nivel de sustento de cada criterio con los insumos existentes y el nivel de incertidumbre que habría que manejar para el análisis multi-criterio en el momento de delimitar y zonificar la zona amortiguadora.

Los principios, criterios e indicadores (PC&I) son un instrumento eficaz para organizar el diálogo con quienes intervienen en la elaboración y aplicación

de las políticas de ordenamiento ambiental del territorio. En la siguiente matriz se presentan los principios, criterios, indicadores, insumos requeridos y la información disponible en Parques Nacionales Naturales, en términos de metodologías o información pertinentes para obtener dichos insumos.

El estándar que se defina a partir de los PC&I deberá ser validado en los ejercicios prácticos de delimitación y subdivisión con fines de manejo de las zonas amortiguadoras para las áreas del SPNN.

**Principios, criterios e indicadores del estándar propuesto,
con requerimientos e insumos existentes en Parques Nacionales Naturales**

Indicadores	Insumos requeridos
<p>Principio 1. Prevenir, mitigar y corregir las perturbaciones sobre el área protegida y compensar los efectos de las presiones y sus problemas de configuración .</p>	
<p>Criterio 1.1 Identificar el área necesaria para prevenir, mitigar y corregir las presiones que afectan el área protegida.</p>	
<p>1.1.1 Alcance de las presiones (magnitud y extensión geográfica de las perturbaciones)</p> <p>1.1.2 Periodicidad, severidad y persistencia de los tensionantes.</p>	<p>Perturbaciones, tensionantes y alteraciones de los VOC, presiones identificadas y priorizadas a partir de la caracterización de su dinámica (tendencias y análisis histórico), y de los sistemas de producción relacionados (presiones actuales identificadas dentro del área, presiones históricas y presiones que tiene su fuente por fuera del parque), dentro de los sistemas de alteridad identificados.</p> <p>Análisis multitemporal (tendencias de transformación de coberturas naturales y antrópicas).</p> <p>Poblados y centros urbanos: focos y frentes de alteración.</p> <p>Proyectos de desarrollo (hidrocarburos, minería, etc.), infraestructura vial, de comunicaciones, etc.</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



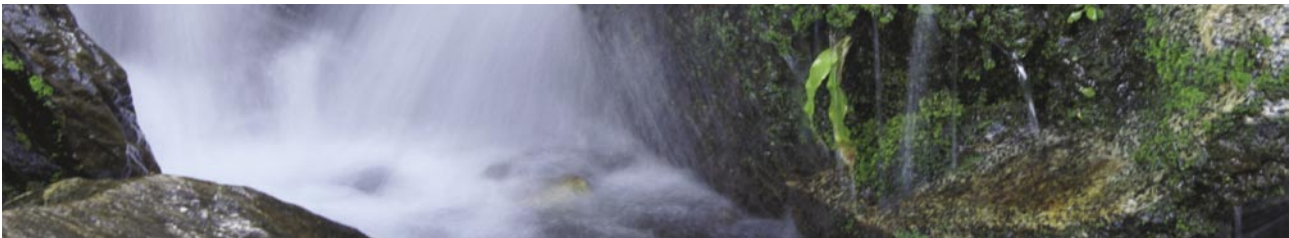
Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Metodología para la identificación y caracterización de sistemas de alteridad: matrices de calificación de tensionantes y análisis de perturbaciones en la guía metodológica (Camargo & Guerrero, 2005. p. 194).</p> <p>Metodología para la caracterización de sistemas de producción dentro de la estrategia de SSC (Rojas, et al. 2004).</p> <p>Análisis de presiones dentro de la estrategia de monitoreo (Pardo M. y Florez N. SUT-GPM, 2007).</p> <p>Metodología para análisis multitemporal de coberturas (Sarmiento y Fonseca, 2006)</p> <p>Información proveniente de las actividades de control y vigilancia de las áreas protegidas (sancionatorios, registros de actividades de explotación de recursos, registros de artes y técnicas no permitidas de extracción)</p>	<p>La delimitación de áreas importantes para contrarrestar las presiones, debe tener en cuenta: la expansión de la frontera productiva, cambios en el uso del suelo que aumenten el conflicto por el acceso, proyectos de desarrollo, y mínimo 12 millas náuticas de área marina en las que se concentran las actividades de pesca, portuarias, etc.</p> <p>Realizar un análisis causa-fuente-efecto y determinar con qué frecuencia ocurren disturbios ambientales, y si la intensidad de estos es suficientemente aceptable para permitir a los procesos ecológicos mantenerse y/o restablecerse.</p> <p>La mitigación de presiones potenciales debe tener en cuenta que el alcance es la extensión geográfica de la presión.</p> <p>En cuánto contribuye la presión al deterioro del área es un criterio importante para analizar antes de la zonificación. Este análisis aporta información sobre cómo dependen las presiones de una o varias causas. Con esta información se decide qué acciones emprender.</p> <p>La severidad es el grado de daño, gravedad o intensidad sobre un espacio natural.</p> <p>La irreversibilidad considera los costos de intentar revertir los efectos de una presión.</p>

Indicadores	Insumos requeridos
Criterio 1.2 Identificar áreas que ayuden a compensar problemas de configuración del área protegida para cumplir con sus objetivos de conservación.	
<p>1.2.1 Análisis sobre la estructura de los elementos de biodiversidad característicos en el área protegida.</p> <p>1.2.2 Análisis de procesos funcionales del área protegida.</p> <p>1.2.3 Análisis de la relación entre el estado del área protegida y los tensionantes.</p>	<p>Posibles verificadores:</p> <p>1.2.1.1 Estructuras o procesos que deberían ser corregidos, reforzados o controlados en la ZA.</p> <p>1.2.1.2 Necesidad de conectividad, aislamiento o regeneración en la ZA, a partir de la estructura ecológica al interior del AP.</p> <p>Los insumos dependerán de los indicadores que se escojan en el análisis de la integridad ecológica del área protegida, o de la metodología que se prefiera.</p> <p>Factores de la integridad del AP que podrían ser modificados mediante el manejo de la ZA.</p> <p>Análisis de fragmentación, conectividad y efecto borde.</p> <p>Zonas del área protegida que necesitan un ordenamiento ambiental por fuera de ella, para conectarse con la estructura ecológica regional.</p> <p>Sectores del parque que tienen problemas de configuración para cumplir con los objetivos de conservación, cuando estos problemas deban ser abordados desde el ordenamiento de su zona aledaña por las dificultades para la ampliación del área protegida.</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Registros asociados a la lectura de los doce indicadores de la Metodología para Análisis de Integridad Ecológica (entre otros, continuidad, fragmentación, conectividad), de los cuales diez indicadores son de cobertura, evaluados mediante análisis multitemporal (hay varios parques para los que ya se ha hecho este análisis).</p> <p>Análisis de vulnerabilidad de los VOC efectuado en el ciclo de formulación del programa de monitoreo.</p>	<p>Este criterio incluye dentro de la zona amortiguadora a las áreas, que de haberse hecho un buen diseño del área del Sistema de Parques Nacionales Naturales, estarían cobijadas por esta figura, pero que en la actualidad y de acuerdo con las tendencias existentes no pueden ser objeto de proyectos de ampliación.</p> <p>El nivel de certeza en el uso del criterio depende de la cantidad de información disponible. Se sugiere implementar los niveles de avance utilizados en la estrategia de monitoreo.</p> <p>En áreas marino-costeras: 100% de la cobertura espacial de los arrecifes coralinos, ecosistemas de manglar y bosques de transición, sistemas de playas y acantilados, estuarios, deltas y lagunas costeras, lechos de pastos marinos o praderas de fanerógamas y fondos blandos sedimentarios de la plataforma continental.</p>



Indicadores	Insumos requeridos
Principio 2. Armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos del área protegida, articulando los diferentes procesos de ordenamiento y promoviendo modelos sostenibles de uso.	
Criterio 2.1 Definir participativamente el escenario posible para el cumplimiento de la función amortiguadora en el marco del ordenamiento territorial.	
<p>2.1.1 Escenario actual de los modelos de uso y ocupación de la zona amortiguadora.</p> <p>2.1.2 Escenario tendencial de los modelos de uso y ocupación que afectan el área protegida y su área de influencia.</p>	<p>Posibles verificadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos de uso y ocupación caracterizados y espacializados, y análisis del impacto sobre el área protegida. - Variación relativa en el área del anillo de poblamiento (SINCHI, 2007). <p>Usos que puedan aportar a estrategias de manejo en zonas circunvecinas, para el logro de los objetivos de conservación: cuencas, nacimientos, sitios de recarga, etc.</p> <p>Perspectivas de desarrollo social, económico y cultural.</p> <p>Escenario deseado para cada grupo humano, que identifique potencialidades y oportunidades alternativas en el uso sostenible de los recursos.</p> <p>Identificación y caracterización de las actividades de bajo impacto, que incluso pudieran aportar a la conservación.</p> <p>Zonas destinadas a la minería y pesca artesanal, y zonas de aprovechamiento forestal de comunidades étnicas.</p> <p>Alcances en lo organizativo, productivo y político.</p> <p>Red de relaciones entre los procesos.</p> <p>Complementariedad con los objetivos del área protegida, redes de RNSC, procesos liderados por organizaciones sociales que puedan aportar a la conservación.</p> <p>Gobernanza.</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Metodología para la identificación y caracterización de sistemas de alteridad (Camargo & Guerrero, 2005).</p> <p>Cartografía social: pasado-presente-futuro, en la metodología SSC (Rojas, <i>et al.</i> 2004).</p> <p>Ejercicios de prospectiva realizados en los planes de manejo de las Sistema de Parques Nacionales Naturales o en procesos de ordenación de cuencas.</p>	<p>Es importante incluir procesos institucionales y sociales que puedan aportar al ejercicio de delimitación de la zona amortiguadora: planes o esquemas de ordenamiento territorial con sus suelos de protección -conservación, amenazas, áreas de interés público, etc.-, áreas para la promoción del desarrollo rural, polos de desarrollo, obras de infraestructura, etc., planes de vida, planes de ordenamiento POT, EOT- y manejo de territorios colectivos, sistemas sostenibles para la conservación, etc.</p> <p>Estos procesos deben articularse con otros trabajos de conservación de tipo regional como el ordenamiento de cuencas - POMCA, sistemas de áreas protegidas o redes de reservas entre otros.</p> <p>El criterio incluye procesos de ordenamiento territorial de carácter institucional (POT, POMCA, planes de vida, planes de manejo territorios colectivos, etc.) y sociales (ordenamiento predial, RNSC, etc.)</p>

Indicadores	Insumos requeridos
Criterio 2.2 Definir, de manera participativa, áreas aledañas al AP que contribuyan a mantener la oferta y uso de beneficios ambientales para el desarrollo sostenible de sus habitantes.	
<p>2.2.1 Áreas caracterizadas y espacializadas que tienen funciones reguladoras sobre los servicios ambientales priorizados en la región.</p> <p>2.2.2 Localidades y áreas priorizadas, caracterizadas y espacializadas que dependen de los servicios ambientales.</p>	<p>Usos en zonas circunvecinas que puedan aportar a la definición de estrategias de manejo para el logro de los objetivos de conservación: cuencas, nacimientos, sitios de recarga, etc.</p> <p>Perspectivas de desarrollo social, económico y cultural.</p> <p>Factores de mitigación o aumento de las amenazas de desastres naturales.</p> <p>Regulación de microcuencas abastecedoras.</p> <p>Mantenimiento de la hidráulica de sistemas aluviales y de humedales.</p> <p>Conocimiento y valoración del Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus VOC.</p> <p>Prácticas y conocimiento tradicional.</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Registros de oferta y demanda hídrica sistematizada en el programa de monitoreo en las áreas protegidas que priorizaron el tema.</p>	<p>La información de los indicadores asociados a la cantidad y calidad del agua para algunas áreas protegidas provienen de trabajos efectuados de manera conjunta con otras entidades en los ámbitos locales y regionales.</p> <p>En la ZA se tendrá que involucrar a las comunidades locales que demandan recursos naturales del AP.</p>



Indicadores	Insumos requeridos
<p>Principio 3. Aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos que conectan el área protegida con complejos regionales de ecosistemas.</p>	
<p>Criterio 3.1 Identificar áreas que ayuden a complementar la representatividad y conectividad del AP en los niveles nacional y regional, teniendo en cuenta los procesos locales y/o regionales de ordenamiento del territorio existentes en un área de estudio debidamente concertada.</p>	
<p>3.1.1 Zonas de contacto (Ecotono) entre biomas, provincias o subprovincias biogeográficas.</p> <p>3.1.2 Relictos o fragmentos de cobertura natural de baja representatividad y funcionales para el AP (tamaño, número de fragmentos y distancias entre ellos).</p> <p>3.1.3 Sitios de congregación de especies o de poblaciones de una especie.</p> <p>3.1.4 Fragmentos en buen estado de conservación que guardan la conectividad longitudinal y altitudinal.</p>	<p>Posibles verificadores:</p> <p>3.1.2.1 Vacíos de representatividad nacional y/o regional.</p> <p>3.1.2.2 Representatividad de las distintas unidades ecológicas dentro del AP y en sus inmediaciones.</p> <p>3.1.3.1 Hábitat críticos para especies amenazadas o de especial importancia económica.</p> <p>3.1.4.1 Análisis de fragmentación y conectividad.</p> <p>Sistema de clasificación (ecosistemas IDEAM, distritos biogeográficos u otras unidades homogéneas).</p> <p>Vacíos de representatividad nacional y/o regional definidos para el SINAP o en los ejercicios de los SIRAP.</p> <p>Representatividad de las distintas unidades ecológicas dentro del AP y en sus inmediaciones.</p> <p>Análisis de filtro fino y grueso a nivel regional.</p> <p>Metas o intereses de conservación existentes.</p> <p>Análisis de fragmentación y conectividad</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Urgencias de conservación (SINAP-UAESPNN).</p>	<p>El método que desarrollan Fandiño & Wyngaarden (2005), utiliza el concepto de mínimas poblaciones viables de especies sombrilla para determinar la representatividad topológica mínima -áreas mínimas por ecosistemas- que deben ser manejadas para mantener poblaciones viables de las especies sombrilla (jaguar, puma y danta), dentro del mosaico de ecosistemas en el que se enmarca el área protegida.</p> <p>Por su parte, Correa & Estrada (2006) proponen la utilización del área mínima de sustentación de un individuo -no de una población- de una especie sombrilla (jaguar o puma), definida VOC del parque, como factor determinante para la delimitación de su posible ZA.</p> <p>Biocolombia (2000) realizó un análisis de representatividad e identificó los vacíos a partir de los distritos biogeográficos presentes en las áreas del Sistema, proponiendo nuevas áreas y la redelimitación de algunas existentes.</p> <p>INVEMAR definió los ecosistemas marino-costeros y ha realizado algunos análisis de prioridades de conservación que hay que cruzar con las AMP existentes o propuestas para identificar vacíos de representatividad.</p>

Indicadores	Insumos requeridos
Criterio 3.2 Identificar áreas que por su importancia ecológica para los VOC del AP y por estar afectadas por procesos de alteración, necesiten un manejo especial.	
<p>3.2.1 Identificar sectores del área de distribución de los VOC, por fuera del AP, afectados por procesos de alteración.</p> <p>3.2.2 Áreas que son fuentes potenciales para los procesos de regeneración o secundarización dentro del AP.</p> <p>3.2.3 Áreas vecinas al AP que presentan poblaciones o ecosistemas en estado de equilibrio, cuya preservación o restauración pueda ser reforzada por el flujo biológico desde el AP.</p>	<p><i>Posibles verificadores:</i></p> <p>3.2.1.1 Áreas que aportan al logro de los objetivos de conservación del AP, pero que desde los análisis de configuración del Sistema de Parques Nacionales Naturales no tendrían que hacer parte del territorio protegido.</p> <p>3.2.1.2 VOC con distribución restringida (endemismos).</p> <p>3.2.2.1 Mantenimiento de la cantidad y calidad de la cobertura vegetal remanente en la ZA.</p> <p>VOC con distribución restringida (Endemismos).</p> <p>Hábitat críticos para especies amenazadas o de especial importancia económica.</p>

Esta tabla continúa en la siguiente página



Insumos existentes en la Unidad de Parques Nacionales Naturales	Observaciones
<p>Análisis ecológico (Camargo & Guerrero, 2005).</p>	<p>Se pretende, a partir del análisis del contexto ecológico regional, identificar las áreas que aportan al logro de los objetivos de conservación del AP, pero que desde los análisis de configuración del Sistema de Parques Nacionales Naturales no tendrían que hacer parte de estas.</p> <p>En este criterio es más importante el posible aporte a la conservación del AP que la posibilidad de hacer una ampliación del área protegida o la declaratoria de una unidad de conservación regional o local.</p>



Indicadores	Insumos requeridos
Criterio 3.3 Identificar áreas de especial significado cultural, sus elementos y valores asociados para las comunidades relacionadas con el AP.	
<p>3.3.1 Zonas con usos tradicionales por las comunidades locales.</p> <p>3.3.2 Sitios de importancia cultural.</p> <p>3.3.3 Titulaciones colectivas existentes y en proceso.</p>	<p>Posibles verificadores:</p> <p>3.3.3.1 Resguardos indígenas, territorios colectivos de comunidades afrocolombianas, reservas campesinas, predios comunales, entre otros.</p> <p>Referentes culturales relacionados con prácticas de uso.</p> <p>Sistemas regulatorios (territorialidad).</p>

Una vez se han definido los criterios, indicadores y verificadores, y se han identificado las necesidades de información para cada criterio, la calidad y disponibilidad de la información existente, los vacíos de información y las posibilidades reales de obtenerla; pero también se ha medido la capacidad técnica del comité y sus necesidades de fortalecimiento para el desarrollo del proceso, se formulará el plan de trabajo que dará como resultado un documento técnico con la delimitación y subdivisión de la zona

amortiguadora con fines de manejo.

Este enfoque, basado en criterios de decisión e indicadores de resultados, supone fijar objetivos al proceso de ordenamiento –principios-, que en este caso es el cumplimiento de la función amortiguadora. Por ello, evaluar el cumplimiento de esta función se vuelve un aspecto clave para establecer si la delimitación y la subdivisión con fines de manejo son las más adecuadas.

A continuación se presenta una matriz que ayuda a definir cómo se evaluará el cumplimiento de la función amortiguadora a partir de la definición de indicadores y verificadores para los objetivos asignados a una zona amortiguadora.

Matriz para el análisis de función amortiguadora

Objetivos de la zona amortiguadora	Indicadores de impacto	Verificadores	Valor de referencia	Variación
1. De amortiguación	1.1			
	1.2			
2. De desarrollo sostenible	2.1			
	2.2			
3. De aporte a la conservación	3.1			
	3.2			

El análisis y evaluación de la función amortiguadora puede arrojar que los criterios usados no fueron los adecuados; por ello, este será siempre un ejercicio de manejo adaptativo, en el que se intentará disminuir cada vez más el nivel de incertidumbre con que se toman las decisiones de ordenamiento del territorio.

Glosario



Perturbación: evento más o menos discreto en el tiempo, es decir que tiene un comienzo y un final, de pérdida destructiva de elementos u organización en el ecosistema, generado por uno o más tensionantes.

Tensionante: factor ajeno a los ritmos fenológicos o ciclos biológicos de las poblaciones nativas, que causa una pérdida destructiva de elementos u organización del ecosistema.

Presión: se entiende como acciones naturales o antrópicas que amenazan directamente elementos del medio ambiente generando deterioro, alteración o pérdida de sus componentes¹¹, es equivalente al concepto de *tensionante*.

Sistema de Alteridad: se trata de un modelo para estudiar cómo un grupo humano socioeconómicamente diferenciado representa, ocupa, utiliza y transforma el paisaje convirtiéndolo en territorio. Un sistema de alteridad establece los requisitos am-

bientales para desarrollar y propagar la ocupación y transformación del espacio, o para reemplazarla por otra ocupación, dentro de una sucesión de sistemas de alteridad.

Alteración: es el proceso ecológico desencadenado por una o más perturbaciones, a través de las cuales se modifica la estructura, composición y/o función de un ecosistema. El proceso sucede en etapas sucesivas de cambios encadenados y retroalimentados por las condiciones de la perturbación o del ecosistema antes del disturbio, y por las propiedades emergentes resultados de la alteración misma y distintivas de los estados y dinámicas alterados.

Focos de alteración: son los sitios donde se origina la expansión de los sistemas de alteridad.

Frente de alteración: es una dinámica de la alteración que se produce por la manera en que se expande el sistema de alteridad.

¹¹ Adaptado de Pardo Marco, 2005.

Complejo de ecosistemas: grupo de ecosistemas interdependientes, que puede ser delimitado geográficamente en diferentes escalas (regional, nacional, etc.)

Estructura ecológica principal: red de áreas bajo diferentes regímenes de conservación, priorizadas y delimitadas por su valor para generar, proteger y conducir procesos ecológicos esenciales a través de un territorio, en medio de diferentes formas de ocupación y alteración.

Representatividad: Fandiño M. (2005) plantea la representatividad de ecosistemas desde dos puntos de vista: la *representatividad topológica* que se determina calculando el porcentaje protegido de cada ecosistema en relación con su extensión original; y la *representatividad corológica* cuyo cálculo determina el porcentaje en que contribuye un ecosistema a la conservación de su mosaico dentro de las áreas protegidas, en relación con el porcentaje con que ese ecosistema contribuye al mosaico en el arreglo

original-potencial de la naturaleza. Existe también la representatividad cultural, que se determina por las territorialidades locales colectivas o representativas en el uso del territorio.

Singularidad: son elementos de la biodiversidad con características ecológicas únicas, no existentes en los sistemas más representativos. Por lo general son objetos de la biodiversidad en la categoría de especies.

Manejo adaptativo: consiste en mejorar las prácticas de manejo de acuerdo con el conocimiento que se tenga del ecosistema. Ello implica procesos investigativos que permitan diseñar las acciones y metas que se esperan del manejo. Una vez llevadas a cabo las acciones, se debe evaluar nuevamente el resultado a través de otro proceso de investigación y el monitoreo. Posterior a la evaluación, se decide si es necesario plantear nuevas metas o nuevas acciones, o si se alcanzaron las metas deseadas, y dar inicio nuevamente al ciclo.

Análisis multicriterio: es un método que permite orientar la toma de decisiones a partir de varios criterios comunes. El método implica la participación de todos los involucrados y conduce a la comprensión y a la resolución de problemas de decisión.

Criterios: describen una situación deseada o bien la dinámica del sistema biológico o social, para permitir un veredicto sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos en una situación determinada.

Indicadores: son formas de verificar objetivamente si la situación enfocada por un criterio, es correcta. Los indicadores deben ser precisos y medibles.

Verificadores: fuentes de información para los indicadores o para sus valores de referencia.

Preservación: es el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinadas a asegurar el mantenimiento de las condiciones que hacen

posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas.

Límites y restricciones al dominio: son disposiciones que consisten en evitar hacer, omitir una acción o hacer algo sobre un inmueble. Cualquiera de estas posiciones se fundamenta en necesidades colectivas variadas (utilidad pública o interés social), y cumplen el principio de razonabilidad. Por ello al fijar límites al ejercicio normal de la propiedad, no deben ser una carga que justifique indemnizaciones o implique sacrificios para el propietario. Es importante resaltar que estas limitaciones y restricciones solo las impone el Estado¹².

¹² El Código de los Recursos Naturales, en el capítulo I del título VII, de la Parte I del Libro segundo, trata sobre las restricciones y limitaciones al dominio y al uso, y plantea que éstas deben inscribirse en la correspondiente oficina de instrumentos públicos, sin perjuicio de lo dispuesto en el mismo Código sobre sistema de registro.

Bibliografía



- Alonso D. *et al.*, 2003. "Conceptos y guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia. Manual I: Preparación, caracterización y diagnóstico." Serie de documentos generales del INVEMAR No. 12, 94p.
- Camargo G. y Guerrero G., 2005. "Lineamientos técnicos para la declaratoria y gestión en zonas amortiguadoras." Colección lineamientos para la gestión en Parques Nacionales Naturales. Bogotá, Colombia.
- Fandiño-Lozano M. y van Wyngaarden W., 2005. "Prioridades de conservación biológica para Colombia." Grupo ARCO, Bogotá. 188 pp.
- Herrera B. y Corrales L., 2004. "Metodología para la selección de criterios e indicadores y análisis de verificadores para la evaluación del manejo forestal a escala de paisaje." Serie de documentos técnicos No. 14. Universidad Rafael Laandivar – Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas; Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de Guatemala.
- Pérez D. "La restauración en relación con el uso extractivo de recursos bióticos." Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México.
En: www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/467/perez.html
- Poschen P., 2000. "Criterios e indicadores sociales para el manejo forestal sostenible. Una guía para los textos de la OIT." Documento de trabajo 3. Oficina Internacional del Trabajo. Proyecto de Certificación Forestal - (GTZ) GMBH.
- UAESPNN. Informe final, contrato 066 de 2006, elaborado por Marta Valderrama. Febrero de 2007.
- UAESPNN. Memorias del evento nacional para la construcción colectiva de Principios, Criterios e Indicadores para Delimitación y Zonificación de Zonas Amortiguadoras. Bogotá D.C., 29 y 30 de noviembre de 2007.
- Villena F. *et al.*, 2004. "Parametros para la delimitación y manejo adaptativo de zonas de amortiguamiento en parques nacionales del Cerrado, Brasil." Recursos Naturales y Ambiente.
- www.ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/tool_cri_def_es.htm
- www.sinia.cl/1292/article-34454.html
- www.todoiure.com.ar/monografias/mono/civil/limites_y_restricciones_al_dominio.htm

Abreviaturas y siglas



AP: Área protegida.

Sistema de Parques Nacionales Naturales: Área del Sistema de Parques Nacionales Naturales

EOT: Esquema de Ordenamiento territorial municipal.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

INVEMAR: Instituto de investigaciones Marinas y Costeras de Colombia.

POMCA: Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

POT: Plan de Ordenamiento territorial municipal.

PC&I: Principios, Criterios e Indicadores.

RNSC: Reserva Natural de la Sociedad Civil.

SPNN: Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

SSC: Sistemas Sostenibles para la Conservación.

UAESPNN: Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

VOC: Valores Objeto de Conservación.

ZA: Zona Amortiguadora.

**Asistentes al evento nacional sobre Principios,
criterios e indicadores para zonas amortiguadoras,
29 y 30 de noviembre de 2007**

Por Parques Nacionales Naturales de Colombia:

Luis Fernando Gómez, PNN Farallones
Eduardo Rico, SUT-SINAP
Juan Iván Sánchez, DT Suroccidente
Lucía B. Correa, SUT-GPM
Hilayalit Rodríguez, DT Caribe
Carlos Sarmiento, SUT-GPM
Gabriel Tirado, PNN Sierra Nevada SM
Hernando Zambrano, SUT-NA
Marcela Cano, PNN Old Providence
Juan Pablo Latorre, SIG
Janeth Noguera, DT Surandina
Miguel A. Ospina, SUT-GPM
Daniel Castañeda, DT Surandina
Luz Adriana Malaver, DT Surandina
Diana Castellanos, DT Amazonia-Orinoquia
María Constanza Ramírez, DT Amazonia-Orinoquia
Fernando López G., PNN Tatamá
M. Salomé Aramburo, PNN Orquídeas

Por las Corporaciones Autónomas Regionales:

Emiro Bohórquez C., Corpoguajira
Ángela Paternina Olivera, CVS
Milton Armando Reyes, CVC
Jairo Vásquez Arango, Corpourabá
Neiver Obando Mosquera, Codechocó
Ruth Estella Ramos, Corponariño
Lilian Astrith Chaparro, CAS
Julio César Rodríguez, CRC
William Herrera Cuervo, Cormacarena
Jorge Carpio S., Corpocesar