



Parques Nacionales  
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • [www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)

## Boletín 7



### ¿Qué monitorear?

## Parte I: atributos e indicadores asociados al estado de los Valores Objeto de Conservación



Río Tuparro y cerro Carestía al fondo. Foto WCS Colombia

El **programa de monitoreo** es una herramienta generadora de información sobre el estado de los Valores Objeto de Conservación –VOC-, la magnitud de las presiones sobre estos y la pertinencia de las acciones del Parque en respuesta a las amenazas. Por lo anterior, contribuye con la planificación, puesta en marcha y evaluación de las estrategias de manejo del área protegida.

A partir del modelo conceptual del PNN El Tuparro, y tomando en cuenta cada uno de los objetivos de conservación propuestos en el plan de manejo, se identificaron aquellos elementos claves cuyo **estado** debe conocerse. El manual para el monitoreo del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, incluye un listado de atributos y variables indicadoras que deben ser considerados al evaluar el estado, la presión y la respuesta de los VOC.



Los **atributos** corresponden a aspectos característicos de los VOC que son de interés para ser evaluados. Se seleccionan aquellos que se consideren más relevantes para que una población, especie, comunidad o ecosistema funcione y persista en el espacio y el tiempo. Los **indicadores** son variables o relaciones entre variables (índices) de cuya medición puede obtenerse información de los atributos de interés y por consiguiente sobre el sistema. Las variables indicadoras son sensibles a cambios y tendencias de origen natural o antrópico, incluyendo el manejo<sup>1</sup>.

### Indicadores de estado

Los indicadores de **estado** permiten evaluar atributos que reflejan el estado de conservación de los VOC. El estado es representado por la calidad y cantidad de los recursos naturales<sup>1,2</sup>. Atributos básicos como el tamaño de las poblaciones animales o vegetales, sus dinámicas o cambios en el tiempo, su distribución espacial en un área determinada, y la disponibilidad de recursos están estrechamente relacionados con este tipo de indicador<sup>3</sup>.

### Atributos e indicadores de estado del programa de monitoreo del PNN El Tuparro

<b>Objetivo de conservación I</b>	Conservar ecosistemas representativos en el PNN El Tuparro que ofrecen condiciones para el mantenimiento de la biodiversidad a nivel local y regional.
<b>VOC</b>	Sabanas inundables, bosque ripario o de galería, afloramientos rocosos, bosques de tierra firme y sabanas secas.
<b>Indicador</b>	<i>Extensión de unidades espaciales naturales.</i> Este indicador permite conocer posibles cambios en la extensión de las diferentes unidades espaciales naturales (sabanas, bosques, vegetación asociada a afloramientos rocosos), encontradas en el Parque o algunos de sus sectores.
<b>Atributo</b>	<i>Heterogeneidad,</i> hace referencia a la variedad de arreglos espaciales de las diferentes unidades naturales que conforman el paisaje.

<sup>1</sup> Pardo Pardo, M.E., Lopera Mesa, M. & N. Flórez. 2007. Manual de monitoreo del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

<sup>2</sup> Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN) 2005. Aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales. Colección Planeación del Manejo de los Parques Nacionales Naturales.

<sup>3</sup> Flórez, N., Pardo Pardo, M.E. & M. Lopera Mesa. 2008. Estrategia nacional de monitoreo del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.



Parques Nacionales  
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • [www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)



Sabanas y bosques del PNN El Tuparro. Foto: Pato Salcedo.



Atardecer en las bocas del río Tuparro. Foto: WCS Colombia.

<b>Objetivo de conservación II</b>	Conservar los atributos ecosistémicos asociados a la regulación del sistema hidrológico del complejo de humedales y planos de inundación de las cuencas de los ríos Tomo y Tuparro.
<b>VOC</b>	Ecosistemas asociados a los planos de inundación.
<b>EPM</b>	<i>Dinámica hídrica de los ríos Tomo y Tuparro.</i>
<b>Indicador</b>	<i>Nivel del río máximo y mínimo (m) por mes. El seguimiento a los indicadores permite determinar patrones y cambios en el tiempo de la dinámica de los ríos del Parque.</i>
<b>Atributo</b>	<i>Régimen de caudal, hace referencia al nivel de los ríos Tomo y Tuparro, en una sección determinada del río cada mes a lo largo del año.</i>

<b>Objetivo de conservación III</b>	Contribuir con la protección de territorios tradicionales asociados al uso material e inmaterial realizado por comunidades indígenas vinculadas al Área Protegida.
<b>VOC 1</b>	Sitios de importancia cultural para el uso y manejo del territorio y la biodiversidad que se encuentran al interior del Parque.
<b>EPM</b>	<i>Afloramientos rocosos más importantes para el Parque por su valor cultural.</i>
<b>Indicador</b>	<i>Extensión de la vegetación asociada a los afloramientos rocosos. El indicador permite conocer cambios en el tiempo del porcentaje de extensión de la vegetación que cubre a estas formaciones rocosas.</i>
<b>Atributo</b>	<i>Heterogeneidad, hace referencia a la variedad de arreglos espaciales de la vegetación asociada a los afloramientos rocosos.</i>





Parques Nacionales  
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • [www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)



Afloramiento rocoso en el PNN El Tuparro. Foto: Carlos Ríos, WCS-



Venado colorado (*Mazama americana*) en los bosques del PNN El Tuparro.


Objetivo de conservación III	Contribuir con la protección de territorios tradicionales asociados al uso material e inmaterial realizado por comunidades indígenas vinculadas al Área Protegida.
VOC 2	Conocimiento sobre el uso tradicional, manejo y aprovechamiento de las especies de fauna más importantes de cacería: danta, cerdos de monte, venados y tortugas por su importancia para la alimentación de las comunidades vinculadas con el Parque.
EPM	Ungulados (danta y venados).
Indicador	Área de bosque no inundable ocupado por los ungulados como grupo, la danta y los venados.
Atributo	Distribución del grupo de los ungulados, y de forma independiente de la danta ( <i>Tapirus terrestris</i> ) y los venados ( <i>Odocoileus virginianus</i> y <i>Mazama</i> sp.).

Objetivo de conservación III	Contribuir con la protección de territorios tradicionales asociados al uso material e inmaterial realizado por comunidades indígenas vinculadas al Área Protegida.
VOC 2	Conocimiento sobre el uso tradicional, manejo y aprovechamiento de las especies de fauna más importantes de cacería: danta, cerdos de monte, venados y tortugas por su importancia para la alimentación de las comunidades vinculadas con el Parque.
EPM	Tortugas Charapa y Terecay.
Indicador	Porcentaje de playas sin intervención antrópica del total de playas usadas para anidar por las tortugas Charapa y Terecay en los ríos Tomo y Tuparro.
Atributo	Integridad de las playas de anidación usadas por las tortugas de río Terecay ( <i>Podocnemis unifilis</i> ) y charapa ( <i>P. expansa</i> )



Parques Nacionales  
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • [www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**¿Sabías qué?**

El Parque Nacional Natural El Tuparro ha sido tradicionalmente habitado por comunidades indígenas de las etnias Sikuaní o Guahibo, Sáliva - Piaroa, Makú-Puinave y Arawak – Curripaco, y que el calendario de sus actividades se rige por los ciclos anuales de las lluvias y el nivel de las aguas de los ríos.

<b>Objetivo de conservación III</b>	Contribuir con la protección de territorios tradicionales asociados al uso material e inmaterial realizado por comunidades indígenas vinculadas al Área Protegida.
<b>VOC 3</b>	Conocimiento sobre el uso tradicional, manejo y aprovechamiento del recurso pesquero que permita establecer parámetros para la regulación de la actividad pesquera en el Parque.
<b>EPM</b>	Recurso pesquero no migratorio usado por comunidades indígenas.
<b>Indicador</b>	Captura por unidad de esfuerzo y estructura de tallas.
<b>Atributo</b>	Abundancia relativa y estructura de tallas de las especies de pavón.

Este proceso no sería posible sin el esfuerzo mancomunado de estas organizaciones y los recursos del TFCA administrados por el FONDO ACCIÓN.

