



Parques Nacionales
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • www.parquesnacionales.gov.co

Boletín 5



Modelo Presión-Estado-Respuesta (PER):

Parte II: 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



Río Tuparro PNN El Tuparro. Foto WCS Colombia

Las cuencas bajas de los ríos Tomo y Tuparro hacen parte del Parque Nacional El Tuparro. Los ríos cruzan el parque de occidente a oriente hasta desembocar en el Orinoco. Sus dinámicas hídricas determinan la configuración del paisaje en el área protegida. El caudal de los ríos empieza aumentar en abril y su desbordamiento ocurre entre junio y agosto, inundando sabanas y bosques a ambos lados del cauce (aproximadamente 9 kilómetros). Estas áreas están dominadas por plantas y animales adaptados a los cambios estacionales de los ríos.

En el parque, los ecosistemas que están asociados a la dinámica de los ríos son: sabanas húmedas con dominancia de pastos, sabanas inundadas donde

los pastos están adaptados al exceso de agua, al igual que la palma de moriche (*Mauritia flexuosa*) que conforma los morichales, típicos de las sabanas orinoquenses y los bosques inundables poco densos, con dosel cerrado (nivel superior del bosque, formado por las copas de los árboles) y pocas plantas en el suelo del bosque debido a las inundaciones¹.

¹ Villarreal-Leal, H. y Maldonado-Ocampo J. (comp.). 2007. Caracterización biológica del Parque Nacional Natural El Tuparro (Sector noreste), Vichada, Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 292 p



Parques Nacionales
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • www.parquesnacionales.gov.co



Ecosistemas asociados a planos de inundación en el PNN El Tuparro, sabanas húmedas y morichales, planos de inundación del río Tomo y bosques de galería.

Estos ecosistemas son biológicamente diversos y productivos, sin embargo hacen parte del grupo de ecosistemas más amenazados del mundo por enfrentar fuertes presiones como el control de los caudales y las inundaciones por la construcción de represas, la polución y la introducción de especies invasoras².

Objetivo de conservación y modelo PER

El segundo objetivo de conservación propuesto en el marco de la actualización del plan de manejo del Parque es: **“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”**. Los VOC asociados a este objetivo son los **ecosistemas asociados a los planos de inundación**, sin embargo el monitoreo de la dinámica hídrica (elemento

priorizado para el monitoreo) podrá generar información sobre el estado del ríos del Parque y permitirá detectar posibles cambios debidos al desarrollo sectorial de la Orinoquía.

De acuerdo con el modelo conceptual para el VOC **ecosistemas asociados a planos de inundación** (Figura 1) se identificó el desarrollo sectorial como la principal amenaza, por generar cambios sobre la vegetación, contaminación de las fuentes de agua y modificaciones de los cauces de los ríos. Es importante entonces, implantar capacidad en el Parque para realizar el monitoreo de las alteraciones hidrológicas de sus ríos, con el fin de contar con información oportuna que pueda ser la base para la toma de decisiones en el marco de espacios interinstitucionales asociados al desarrollo sectorial de la altillanura en el departamento del Vichada, específicamente en el tema del agua.

² Tockner, K. & Stanford, J.A. 2002. Riverine flood plains: present state and future trends. *Environmental Conservation* 29 (3): 308-330.

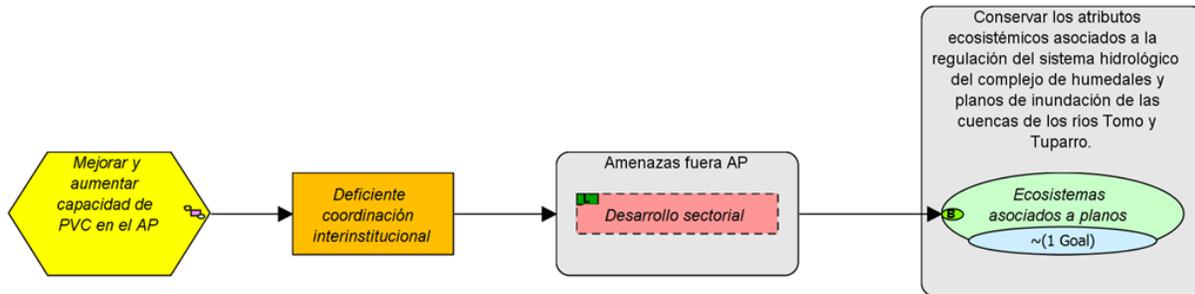


Figura 1. Modelo conceptual del segundo objetivo de conservación del PNN El Tuparro.

PRESIÓN

Los sectores agroindustrial (asociados a la producción de forraje y proteína animal, cultivos agroforestales y otros como algodón, café, caña de azúcar, caucho, frutales, palma de aceite y trigo), y minero-energético (minera e hidrocarburos) hacen parte central de la política nacional para el desarrollo de la economía nacional, sustentada principalmente en la transformación de la altillanura colombiana. Estos sectores requieren grandes cantidades de agua para su operación; por lo que las cuencas altas de los ríos Tomo y Tuparro jugarán un papel fundamental en su sustentabilidad. El desarrollo sectorial puede provocar la modificación de las coberturas vegetales naturales, la afectación de las condiciones hidrobiológicas de los ríos y la contaminación de las aguas entre otros efectos.

ESTADO

Los ríos Tomo y Tuparro mantienen actualmente una dinámica hídrica marcada por la variación en los pulsos de inundación, que permite diferenciar

cuatro periodos anuales: aguas ascendentes, aguas altas, aguas descendentes y aguas bajas. Sin embargo, no se cuenta con información sólida sobre el cauce (específicamente caudal y nivel) de los ríos, que permita hacer comparaciones en el tiempo y determinar si se ha presentado cambios como consecuencia del creciente desarrollo agroindustrial de la región.

RESPUESTA

Teniendo en cuenta que las amenazas a este VOC se encuentran fuera de los límites del área protegida y que son además promovidas por los intereses de crecimiento económico del país, la propuesta desde el programa de monitoreo se centra en la posibilidad de generar información sistemática, mediante el monitoreo de la cuenca baja de los ríos Tomo y Tuparro. Esto con el fin de emitir alertas tempranas sobre las condiciones hidrológicas de los ríos a las autoridades encargadas de velar por la protección del medio ambiente en la región de la altillanura.



Parques Nacionales
Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia • Dirección Territorial Orinoquía • www.parquesnacionales.gov.co



Figura 2. Modelo PER del segundo objetivo del conservación del PNN El Tuparro usado en su programa de monitoreo.

En resumen, conocer la variación en el tiempo de parámetros de la dinámica hídrica de los ríos del PNN El Tuparro, puede generar información que indique si los cambios están asociados con actividades humanas; en este caso particular si obedecen al desarrollo agroindustrial propuesto para la zona de influencia del Parque y así poder encender alarmas cuando sea necesario. Por tanto, en esta oportunidad sólo se abordará el componente de ESTADO del modelo PER.



¿Sabías qué?

Los planos de inundación de los ríos Tomo y Tuparro son el hábitat necesario para el crecimiento peces como la Arawana azul del Tomo, una especie de distribución restringida en Colombia

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

