

Llanos Orientales
Tortuga Charapa
(Podocnemis expansa)



La tortuga Charapa o arrau cuyo nombre científico es *Podocnemis expansa*, es la especie de tortuga de agua dulce más grande de Suramérica (las hembras pueden medir hasta 1 m y pesar 100 Kg). Se encuentra ampliamente distribuida en el subcontinente sudamericano, estando presente en las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y Esequibo (Groombridge & Wright, 1982).

En Colombia se encuentra en tributarios de los ríos Amazonas y Orinoco, así como en los ríos Caquetá, Putumayo, Guainía, Inírida, Arauca, Meta y Bitá. La Charapa es una tortuga herbívora que se alimenta de vegetación acuática, frutos, raíces y de una esponja de agua dulce que crece en los troncos sumergidos (Hernández & Marín, 2008), además su época reproductiva coincide con periodo seco, donde las tortugas se congregan en playas para depositar sus huevos.

Actualmente, esta especie está enfrentando a un declive de sus poblaciones, debido a que, desde tiempos ancestrales, las poblaciones indígenas y las campesinas ribereñas capturan a las hembras en las playas antes de que éstas desoven; del mismo modo saquean los nidos y extraen sus huevos que son consumidos o vendidos, debido a que la carne de la charapa como sus huevos constituyen un elemento de importancia es su dieta. Dando lugar a que esta especie se encuentre en un estado de **Peligro crítico** para la Orinoquia colombiana.

Paisaje de Trabajo: Llanos Orientales.

Leyenda

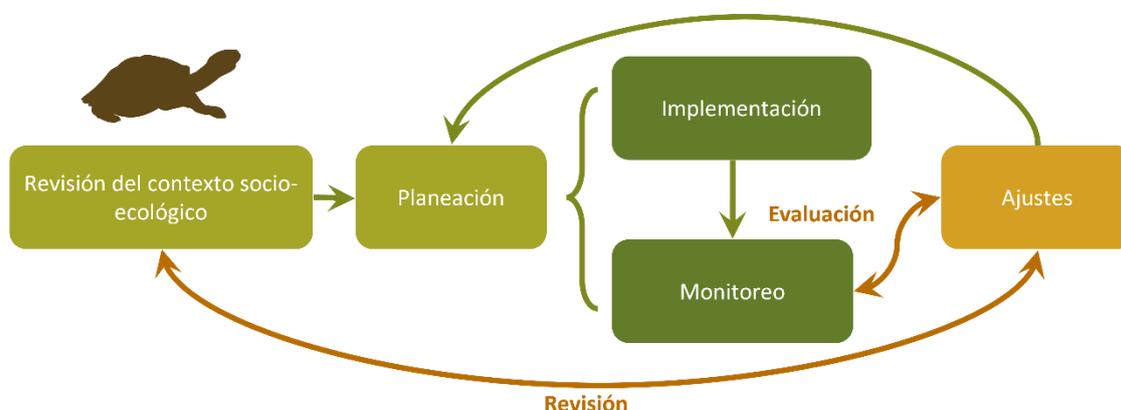
- Limite municipal
- Limite departamental
- Paisaje PVS Río Bitá
- Paisaje PVS Río Tomo
- Paisaje PVS Cravo norte
- Coberturas de la tierra**
- Zonas urbanizadas
- Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación
- Zonas de extracción mineras y escombreras
- Cultivos transitorios
- Pastos
- Áreas agrícolas heterogéneas
- Bosques
- Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva
- Áreas abiertas, sin o con poca vegetación
- Áreas húmedas continentales
- Aguas continentales



- Los Llanos Orientales presentan extensas sabanas, morichales, serranías y bosques de galería, y aunque la mayoría de sus ecosistemas se encuentran bien conservados.
- En los últimos años ha aumentado la intensidad de presiones sobre la biodiversidad.
- En el caso de la Tortuga charapa, se trabajó en **Arauca** en un área de **205.628 ha**
- El área de trabajo se localiza entre los municipios de Cravo Norte (Arauca), Hato Cotozal, Paz de Ariporo (Casanare) y La Primavera (Vichada).
- Presenta sabanas inundables de planicies eólicas, sabanas estacionales en relieves ondulados y bosques densos inundable.

Marco del manejo adaptativo

Siguiendo la Metodología de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (CMP, 2020). El manejo adaptativo incorpora la incertidumbre del sistema y el monitoreo como un proceso articulado a la toma de decisiones, permitiendo ajustar las acciones de conservación y/o manejo, medir la efectividad de las mismas a largo plazo y tomar la mejor decisión posible para la persistencia de la especie (Grant et al., 2013; Lyons et al., 2008; Williams & Brown, 2012).



1. Revisión de los resultados de los programas de monitoreo.

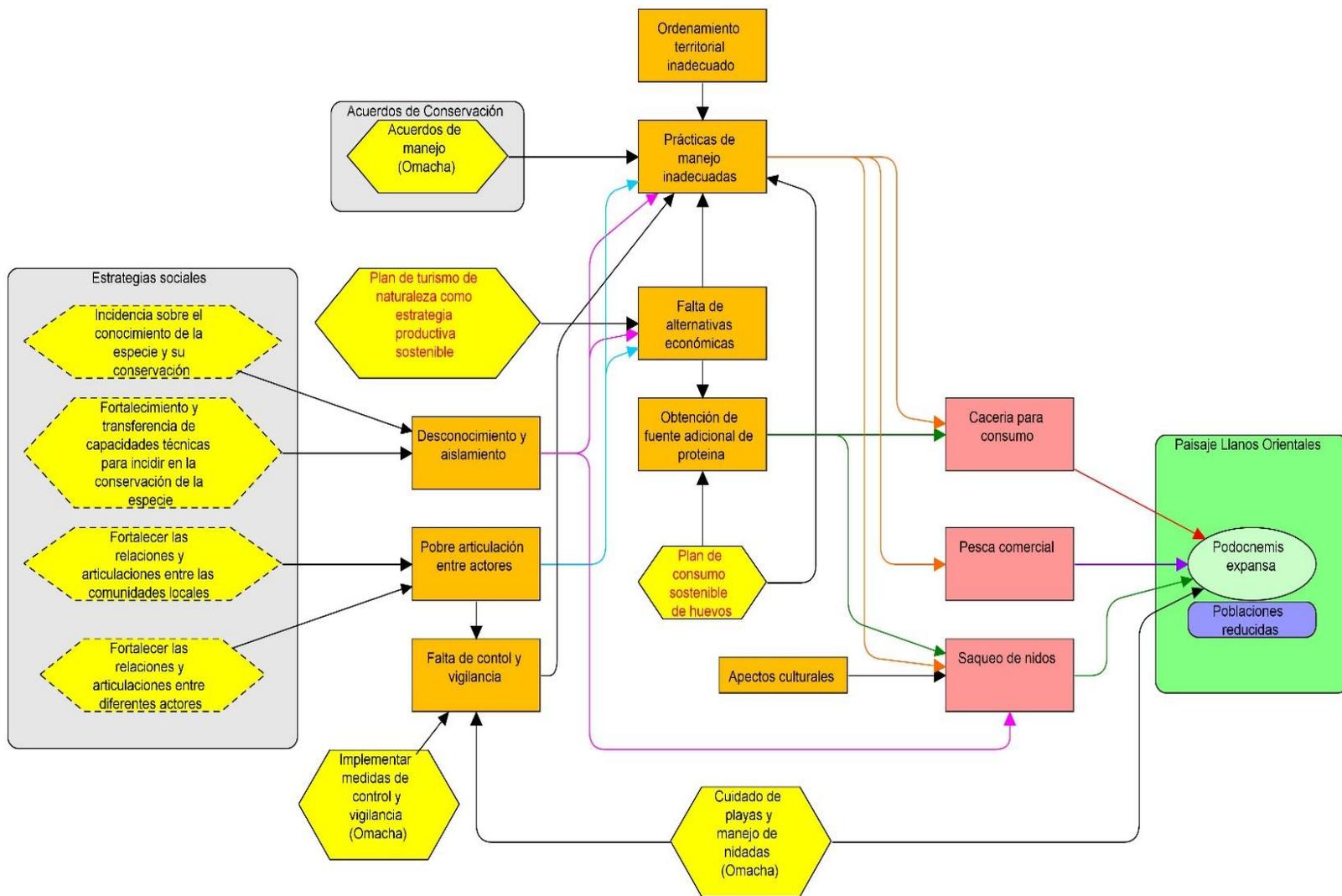
- Las acciones realizadas han permitido disminuir el saqueo de los nidos y la cacería de la tortuga Charapa, mediante la vigilancia y control de las playas que se han identificado como importantes para la conservación de la especie.
- Se ha generado fortalecimiento organizacional y del tejido social, a la mejora de las capacidades para la producción de alimentos y al rescate de la cultura y la conservación de la biodiversidad, incrementando de esta manera la gobernanza en el territorio desde mecanismos de participación.

2. Reuniones técnicas del equipo de WCS para la identificación de acciones y metas

- Se realizaron reuniones técnicas con cada una de las organizaciones para evaluar los impactos de las acciones y la relevancia de continuar con las mismas. Con estos insumos, el equipo técnico de WCS, el cual incluye personas asociadas al tema ecológico, social, productivo y administrativo tuvo varias sesiones de trabajo.

3. Ajustes de los planes de acción y de los programas de monitoreo.

- La revisión de la pertinencia de las estrategias ya implementadas y la evaluación de nuevas estrategias permitió ajustar la forma en la que se afrontaran los retos en esta nueva etapa y se evaluarán a través del programa de monitoreo.



Modelo Conceptual de la Tortuga Charapa en el paisaje Llanos Orientales, mostrando las amenazas directas (rectángulos rosados), los factores contribuyentes (rectángulos naranjas) y las estrategias (rombos amarillos). Elaborado por WCS.

Contexto y amenazas

Con el fin de suplir los requerimientos de la biodiversidad y las comunidades humanas a largo plazo, se han identificado amenazas directas e indirectas y si existe variación espacial y temporal que pueda ser tenida en cuenta para la planificación e implementación de las estrategias (Predicciones de cambio climático) estrategias que ayuden a disminuir presiones y mejorar el estado de **la tortuga charapa**.

Predicciones de cambio climático	Amenazas
<p>Según modelos CMIP5 y CMIP6:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estos resultados indican que probablemente la temporada seca se vuelva más intensa y pueda comenzar antes, hacia septiembre en vez de diciembre como ocurre actualmente.• En esta región se ha encontrado una relación positiva entre el área afectada por quemas y la temperatura máxima promedio mensual, esto implicaría que los efectos negativos de los fuegos se podrían intensificar, aumentando las áreas afectadas ya sea porque aumentan su frecuencia desde septiembre o porque en general los meses de verano presentaron temperaturas máximas mayores a las observadas actualmente.• Las altas temperaturas afectarían negativamente la reproducción de la Charapa, al afectar la relación de sexos, ya que el sexo se determina por la temperatura en el nido.	<ul style="list-style-type: none">• Pesca comercial (obtención de productos derivados).• Cacería de adultos, neonatos y recolección de huevos.• Utilización de ríos como vía de comunicación y transporte humano: altera los sitios de nidificación.• Falta de apropiación del territorio y la biodiversidad por parte de los habitantes.

Estrategias de manejo y conservación



- 1. Incentivar la disminución de consumo de huevos y adultos de tortugas de Charapa.**
 - a. Acuerdo con la comunidad de La Virgen.
 - b. Socialización de la normativa vigente de uso de fauna y recursos pesqueros.
 - c. La implementación de exhibiciones itinerantes con fines educativos.
- 2. Consolidar el programa de control y vigilancia para disminuir el consumo de adultos en playas.**
 - a. Vigilancia en época reproductiva y el mantenimiento del programa de "Padres adoptivos".
- 3. Realizar de manera conjunta con WCS el monitoreo de nidos y reproducción de la tortuga Charapa**
 - a. Medir la efectividad de las acciones de manejo.
- 4. Identificar y establecer un sistema productivo sostenible.**
 - a. Permitir la estabilización económica de la comunidad de La Virgen y la conservación de la especie.

5. **Consolidar el área como un área de conservación de la Charapa y recursos hidrobiológicos.**
 - a. Mayor responsabilidad por parte de las comunidades para el cuidado y protección de la especie, mayor autogestión y compromiso para el desarrollo de las actividades de protección incluido el monitoreo y dar a conocer al resto de las comunidades aledañas el trabajo que se realiza en el área.
6. **Identificar y establecer un sistema productivo sostenible**
 - a. Permitir la estabilización económica de la comunidad de La Virgen y la conservación de la especie.
7. **Fomentar la regulación de la actividad pesquera en la zona por parte de la autoridad.**
8. **Fortalecimiento de la Junta de Acción Comunal**

**Debido a que todas estas acciones deben ser concertadas con las comunidades y propietarios de predios, es factible que haya modificaciones y ajustes a las mismas.

Programa de monitoreo

La propuesta actual de monitoreo para la tortuga charapa se construyó con el fin de poder evaluar la hipótesis básica del PVS que es que las acciones de conservación implementadas para mejorar el estado de las especies-paisaje seleccionadas, contribuyen a mantener o mejorar a la mayoría de las especies ahí presentes.

Para el programa de monitoreo de la tortuga charapa a escala de paisaje, se generaron **indicadores de resultado** que permiten identificar los efectos logrados a corto y mediano plazo a través de las estrategias implementadas.

El cambio en los mismos se estima comparando el estado antes y después de la implementación, por lo cual permite medir el cambio en el mismo lugar de implementación a lo largo del tiempo.

Indicadores ecológicos de resultado	Indicadores ecológicos de impacto
1. Cambio en el porcentaje de área de intervención del proyecto con Acuerdos de Conservación con las comunidades locales ($\Delta\%AIPCC$).	1. Cambio en el número de hembras reproductivas (ΔHR).
2. Cambio en la proporción de nidadas cuidadas y monitoreadas (ΔNM).	2. Cambio en la probabilidad de nacimiento de tortuguillos de los nidos cuidados (ΔPNT).
3. Cambio en la propagación de nidadas exitosas (ΔNE).	
4. Cambio en el esfuerzo de patrullajes en el área de intervención del proyecto (ΔEPA).	
5. Cambio en la proporción de nidos saqueados (ΔNS).	

Resultados

El gráfico a continuación presenta el cambio en los parámetros poblacionales de la tortuga Charapa en función de las acciones de conservación implementadas a lo largo de los años. La respuesta se mide mediante el área de playas bajo protección, mientras que la presión se refleja en la tasa de extracción de nidos. El estado se evalúa a través del número de nidos registrados, y el impacto se mide en términos de extracción evitada. Este análisis permite observar cómo las estrategias de conservación han influido en la protección de la especie y la reducción de las amenazas a lo largo del tiempo.

Dimensión naturaleza positiva

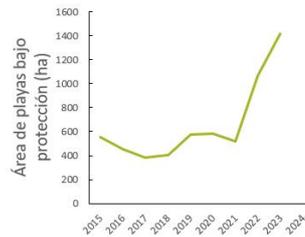


- **Cambio en los parámetros poblaciones de las especies paisaje en función de las acciones de conservación – Paisaje Orinoquía**

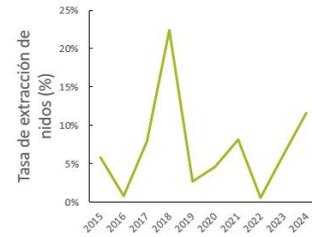
- **Tortuga Charapa (*Podocnemys expansa*)**



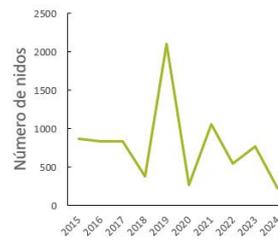
Respuesta



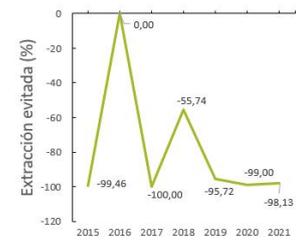
Presión



Estado



Impacto



Documentos generados

- Aprendamos a cuidar la Tortuga Charapa.
- La charapa: El eclipse parcial de una tortuga emblemática.