

**CONVENCIÓN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES MIGRATORIAS DE LOS  
ANIMALES SILVESTRES (CMS)**

**PLAN DE ACCIÓN  
BAGRES MIGRADORES AMAZÓNICOS**



© Michael Goulding

**Octubre, 2025**

## PLAN DE ACCIÓN BAGRES MIGRADORES AMAZÓNICOS

### INTRODUCCIÓN

Además de su enorme tamaño (6.870.000 km<sup>2</sup>) y su caudal medio anual de 6.742 km<sup>3</sup>, casi dos y cuatro veces mayor, respectivamente, que la segunda cuenca más grande del planeta, el río Congo (1, 2), la cuenca del Amazonas alberga la ictiofauna más diversa del mundo, con 2.716 especies conocidas, de las cuales 1.696 son endémicas (3). Una parte aún no identificada de esta ictiofauna es consumida por aproximadamente 47 millones de habitantes de la región, que tiene una de las tasas de consumo de pescado más altas del mundo (4-7). Considerando sólo las especies comerciales desembarcadas en los principales puertos pesqueros, es posible enumerar más de 234 especies capturadas regularmente (8). Sin embargo, al incluir especies no comerciales, como peces de menos de 5 cm consumidos por poblaciones indígenas, esta cifra podría ser aún más extraordinaria (9).

A pesar de la importancia de la pesca comercial en Brasil, Perú, Colombia y Bolivia, pocas ciudades amazónicas de estos países recopilan datos estadísticos confiables, lo que hace que las estimaciones de su producción sean imprecisas (9). Las estimaciones obtenidas utilizando diferentes metodologías varían de 173.000 a 575.000 toneladas por año, basadas en: (i) productividad anual por área estimada mediante experimentos con redes de enmalle (10); (ii) recopilación de datos de 39 publicaciones que evaluaron el consumo per cápita en diferentes regiones (7); y (iii) producción anual máxima por especie registrada en 66 ciudades de la cuenca amazónica (9). En cualquier caso, la mayor parte de esta producción pesquera se captura en la extensa y continua llanura aluvial-fluvial, periódicamente inundada y esencial para mantener la cadena trófica de la biota acuática (2, 11-16).

Los diversos tipos de humedales en la tierra baja de la Amazonía, ubicados a altitudes inferiores a 500 metros, ocupan aproximadamente 800.000 km<sup>2</sup> entre el estuario y las estribaciones de los Andes, lo que representa alrededor del 30% del área de las tierras bajas y el 14% de la cuenca amazónica. (2, 17-19). La naturaleza transitoria de este entorno favorece la migración de especies de peces, que se mueven estacionalmente debido a las intensas inundaciones de los ríos y la inundación de grandes áreas de la tierra baja de la Amazonía (20-22). Los peces migradores se han vuelto altamente concentrados y abundantes en este entorno y son extremadamente importantes para la pesca regional, representando aproximadamente el 93% (rango, 77% a 99%) de la producción total de la cuenca y generando un ingreso anual estimado de US\$436 millones (9, 23).

Uno de los prerrequisitos fundamentales para la gestión de las pesquerías migratorias es el conocimiento de sus movimientos y estructura espacial, incluyendo el retorno de los reproductores a las zonas de desove (*retorno*), la dispersión de los juveniles a las zonas de crianza y la búsqueda de zonas de alimentación por parte de los adultos jóvenes (24, 25). Aunque los pescadores amazónicos conocen bien estos movimientos en las regiones donde pescan, pocos estudios los describen en detalle. Los peces amazónicos exhiben una notable diversidad de movimientos, sincronizados por el pulso de las inundaciones y otros procesos que aún se comprenden poco. Las distancias recorridas varían ampliamente: desde unas pocas decenas hasta miles de kilómetros, dependiendo de la especie y la etapa del ciclo de vida.

Las especies que recorren distancias más cortas, alrededor de 50 km, pueden considerarse residentes o sedentarias. Investigaciones que utilizan análisis isotópico de otolitos, captura y recaptura, y radiotelemetría en pavón (*Cichla temensis*, Río Negro) y pirarucus (*Arapaima gigas*, Río Amazonas) — revelan un comportamiento diferente, con movimientos limitados a aproximadamente 50 km (26, 27).

La migración de peces pequeños (adultos de menos de 20 cm de longitud) es poco conocida, ya que estas especies rara vez se capturan en la pesca comercial. Un ejemplo raro y bien documentado es la migración de *Trichomycterus barbouri* (Trichomycteridae), un pequeño bagre de menos de 10 cm, se pesca intensivamente durante su migración en el río Beni, cerca de Rurrenabaque, Bolivia (28). Esta especie recorre al menos 370 km, una distancia que, si bien significativa dado el tamaño del pez, se considera corta en comparación con las migraciones de otros peces amazónicos.

Las especies que recorren al menos 1000 km a lo largo de su vida (22) son las más importantes para la pesca comercial en la Amazonía. La captura de estas especies representa aproximadamente el 75 % de la producción pesquera total y puede superar el 90 % en algunas regiones (9, 23). Los pescadores conocen bien sus rutas migratorias, al menos en las zonas donde pescan, ya que estas especies son muy apreciadas por la población local y, en consecuencia, tienen un buen valor en el mercado local. Estas especies migran entre ríos de aguas blancas (lodosas), aguas claras y aguas negras, y tienen en común que sus movimientos de desove y dispersión se concentran en ríos de aguas bravas, como el Amazonas. Estos ríos forman llanuras de inundación, que sirven como zonas de cría y alimentación para los adultos (12, 16, 20, 22, 29).

El último grupo de especies migratorias está compuesto por especies cuyas zonas de crianza se encuentran en la Amazonía Oriental y cuyas zonas de desove se encuentran en la Amazonía Occidental, especialmente cerca de las laderas de los Andes. Se trata de los grandes bagres del género *Brachyplatystoma*, conocidos como *Grandes Bagres Migradores (Goliath Catfishes)* (30). Las mayores distancias registradas entre zonas de desove y crianzas para este grupo son 5786 km para el dorado (*B. rousseauxii*), 4.238 km para la ceiba (*B. juruense*) y 3129 km para la piramutaba (*B. vaillantii*). La migración más impresionante es la del dorado, que puede recorrer aproximadamente 11.600 km para completar su ciclo vital (21, 31, 32).

La migración de grandes bagres ilustra la notable conectividad de los ríos amazónicos y destaca los desafíos clave para la conservación de los peces migradores a nivel de ecosistema. Estas especies desempeñan un papel significativo en la economía y la seguridad alimentaria de la región amazónica, pero también son las más susceptibles a los impactos combinados de la sobrepesca, las alteraciones a gran escala de los sistemas fluviales y el cambio climático. Dos de ellas, el dorado y la piramutaba, son especies objetivo de la única flota industrial que explota las pesquerías amazónicas. Esta flota opera con redes de arrastre de fondo en las zonas de crianza, lo que aumenta la vulnerabilidad de estas especies a la sobrepesca (33).

Los cambios ambientales resultantes de la construcción de represas hidroeléctricas en el río Madeira impiden que los bagres migren a las zonas de desove en las cabeceras del río Madeira en Bolivia y Perú (34). Este cambio ha impactado la pesca del dorado río arriba (35) y su patrón migratorio, resultando en una migración parcial y obligando a los individuos a permanecer residentes en el tramo río arriba (36).

## AGRADECIMIENTOS

La elaboración del Plan de Acción Regional para bagres migradores amazónicos ha sido posible gracias al esfuerzo conjunto de múltiples instituciones, gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, comunidades locales e indígenas, y socios de cooperación internacional. En primer lugar, expresamos nuestro reconocimiento a los gobiernos de los países amazónicos —Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela— que participaron activamente en el proceso de diálogo, discusión técnica y validación de propuestas, demostrando su compromiso con la conservación de los bagres migradores y con la gestión sostenible de los recursos pesqueros de la Amazonía.

Un agradecimiento especial al Gobierno de Brasil, a través del Ministerio de Medio Ambiente y de Cambio Climático (MMA) y el Ministerio de Pesca y Acuicultura (MPA), por su liderazgo en la inclusión de dos especies de bagres migradores amazónicos en el Apéndice II de la CMS, la organización del taller regional de Brasilia (septiembre 2025), y por facilitar un espacio de encuentro para autoridades nacionales, técnicos, pescadores, comunidades y organizaciones de la sociedad civil.

Reconocemos asimismo el papel de la Secretaría Permanente de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (SP/OTCA), que facilitó el taller llevado a cabo en Brasilia, fortaleciendo la cooperación panamazónica.

Asimismo, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) y su Secretaría General, brindaron orientación técnica y respaldo político, recordando a los países la importancia de la acción conjunta para especies migratorias que trascienden fronteras.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Alianza Aguas Amazónicas (AAA), por el apoyo y coordinación, así como el aporte técnico y científico a lo largo de todo el proceso, incluyendo el trabajo de investigación y difusión sobre los bagres migradores, así como la sistematización de insumos clave para la construcción de este plan. A través de la Alianza, también reconocemos a instituciones socias —entre ellas Wildlife Conservation Society (WCS), The Nature Conservancy (TNC), Conservación Internacional Brasil (CI-Brasil), Amazon Sustainable Landscapes (ASL) Brasil, y la Fundación Gordon y Betty Moore— cuyo apoyo financiero y técnico fue esencial.

Valoramos especialmente la participación de las comunidades ribereñas, pescadores y organizaciones indígenas de la cuenca amazónica, quienes compartieron su conocimiento, sus experiencias y su visión sobre la importancia de los bagres para la seguridad alimentaria y la cultura amazónica.

Finalmente, extendemos un reconocimiento especial al Dr. Ronaldo Barthem y el Dr. Michael Goulding por contribuir no solo al presente plan de acción, sino a la generación de valiosa información sobre los bagres amazónicos. Extendemos el agradecimiento a las y los investigadores, académicos y profesionales de universidades e institutos amazónicos, así como a los equipos técnicos de las agencias gubernamentales de pesca y medio ambiente, cuyo trabajo de campo, monitoreo y generación de datos permitió fundamentar las decisiones y medidas aquí contenidas.

**ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>ACRONIMOS</b> .....	<b>6</b>
<b>BAGRES MIGRADORES AMAZONICOS</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ANÁLISIS BIOLÓGICO</b> .....	<b>8</b>
1.1. TAXONOMÍA.....	8
1.2. DISTRIBUCIÓN .....	9
1.3. PATRONES MIGRATORIOS.....	11
1.4. POBLACIÓN .....	13
<b>2. AMENAZAS</b> .....	<b>13</b>
<b>3. CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN</b> .....	<b>15</b>
3.1. INCLUSIÓN DE BAGRES MIGRADORES EN APÉNDICE II.....	15
3.2. PROCESO DE CREACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN .....	16
<b>4. MARCO DE ACCIÓN</b> .....	<b>17</b>
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
4.2. MATRIZ - OBJETIVOS, RESULTADOS Y ACCIONES.....	17
4.3. GOBERNANZA.....	17
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>20</b>

## ACRONIMOS

AAA	Alianza Aguas Amazónicas
ASL	Amazon Sustainable Landscapes
CADAP	Consejo Amazónico para el Desarrollo de la Acuicultura, Pesca y MyPES en el Perú
CI	Conservación Internacional
CMS	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
COP	Conferencia de las Partes
LC	Menor preocupación
MMA	Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático
MPA	Ministerio de Pesca y Acuicultura
NT	Casi amenazado
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
SP/OTCA	Secretaría Permanente de la OTCA
TNC	The Nature Conservancy
VU	Vulnerable
WCS	Wildlife Conservation Society

## BAGRES MIGRADORES AMAZONICOS

Especies de bagre amazónico de gran tamaño, conocidos como Bagres Goliath:

Nombres científicos y comunes (I: inglés; P: portugués; E: español), Tipo de pesquería, Área de migración y Estado de conservación: Menor Preocupación (LC), Casi Amenazado (NT) y Vulnerable (VU).

Nombre científico	Nombre común	Pesca	Escala de migración	Estado de conservación de la UICN
<i>Brachyplatystoma juruense</i> (Boulenger , 1898)	I: Zebra catfish; P: Zebra, Flamengo; E: Cebra, Flamengo, Alianza.	Pesca comercial	>8.000 kilómetros	LC
<i>Brachyplatystoma platynema</i> (Boulenger , 1898)	I: Slobbering catfish; P: Babão ; E: Baboso, Saliboro, Flemosa.		Distancia desconocida	LC
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i> (Castelnau, 1855)	I: Gilded catfish; P: Dourada; E: Dorado, Plateado.		>10.000 kilómetros	VU
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> (Valenciennes, 1840)	I: Laulao catfish; P: Piramutaba; E: Pirabutón, Manitoa.		> 6.000 kilómetros	LC
<i>Brachyplatystoma capapretum</i> (Lundberg y Akama , 2005)	I: Kumakuma; P: Piraíba, Filhote; E: Lechero, Pirahiba, Saltón.		Migración local	NT
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> (Liechtenstein, 1819)		LC		
<i>Brachyplatystoma tigrinum</i> (Britski , 1981)	I: Tigerstriped catfish; P: Tigre, Dourada-zebra; E: Zúngaro-tigrinus.	Pesca ornamental	Distancia desconocida	LC



Foto 1. Taller regional para la preparación del Plan de Acción. Brasilia, 2025

## 1. ANÁLISIS BIOLÓGICO

El presente Plan de Acción es relevante para todos los bagres migradores amazónicos. Teniendo en cuenta que a 2025 solo dos especies han sido añadidas al Apéndice II de CMS, desarrollaremos la información de estas dos especies: Dorado y Piramutaba. Sin embargo, a futuro podrán añadirse especies adicionales al ámbito de este Plan de Acción, para lo cual se realizará una enmienda, incluyendo su información taxonómica, de distribución, sus patrones migratorios y características de su población.

El dorado y la piramutaba son grandes bagres migradores de la familia Pimelodidae, conocidos como Goliath Catfishes. Los bagres goliath pertenecen a un grupo parafilético del género *Brachyplatystoma*, con seis especies existentes y un fósil (30).

### 1.1. Taxonomía

#### a. Dorado

Clase: Actinopterygii, superorden Ostariofisiología

Orden: Siluriformes

Familia: Pimelodidae

Género y especie: *Brachyplatystoma rousseauxii* (Castelnau, 1855)

Sinónimos: *Bagrus rousseauxii* Castelnau, 1855

*Bagrus goliath* Kner, 1858

*Brachyplatystoma paraense* Steindachner, 1909

Nombres comunes: Portugués: Dourada, Dourado  
 Español: Dorado, Plateado, Zúngaro -dorado  
 Inglés: Gilded catfish

b. Piramutaba

Clase: Actinopterygii, superorden Ostariofisiología  
 Orden: Siluriformes

Familia: Pimelodidae

Género y especie: *Brachyplatystoma vaillantii* (Valenciennes, 1840)

Sinónimos: *Platystoma vaillantii* Valenciennes en Cuvier & Valenciennes, 1840  
*Bagrus reticulatus* Kner, 1858  
*Bagrus piramuta* Kner, 1858  
*Brachyplatystoma parnahybae* Steindachner, 1908

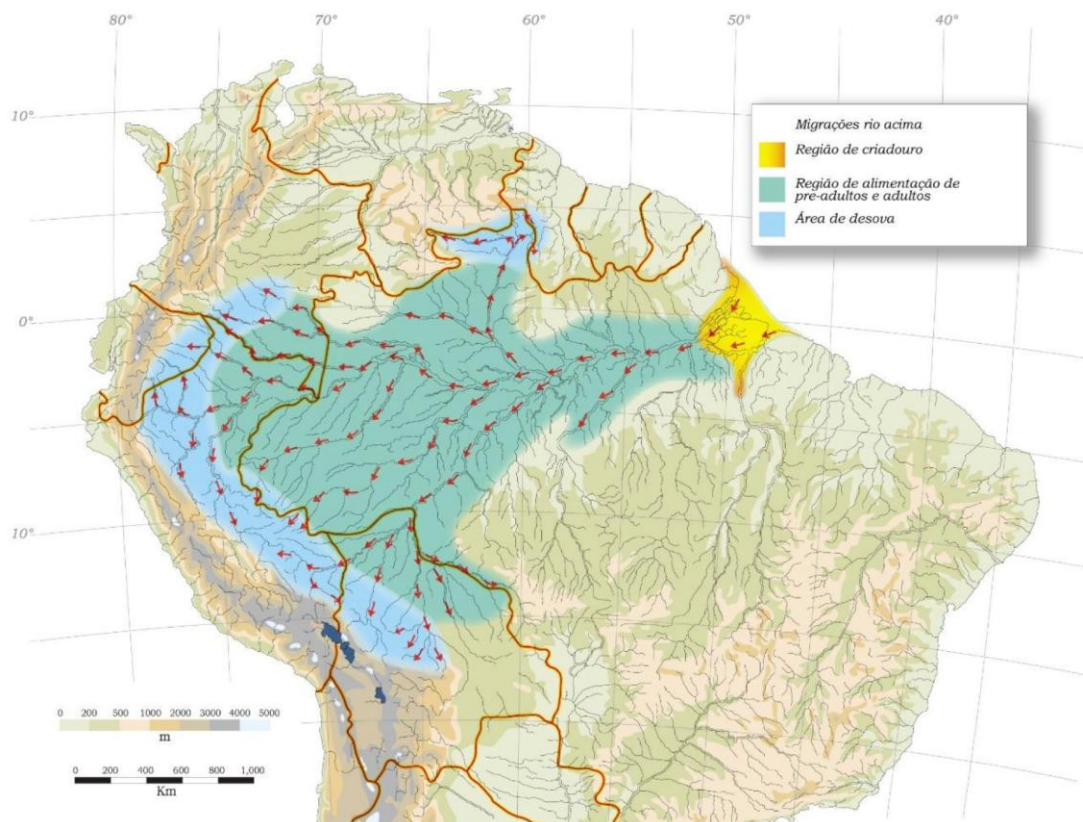
Nombres comunes: Portugués: Piramutaba, Mulher-ingrata, Pira-botão  
 Español: Blanco-pobre, Pirabutón, Bagre, Manitoa  
 Inglés: Lualao catfish

## 1.2. Distribución

### a. Dorado

El *Brachyplatystoma rousseauxii* se encuentra en Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa (Fr.), Surinam, Perú y Venezuela, y su distribución se extiende por las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco, así como por las desembocaduras de los principales ríos que desembocan en la Plataforma Brasil-Guyana, en la frontera con el continente. En Brasil, la especie se encuentra en los estados amazónicos de Pará, Amapá, Amazonas, Rondônia, Acre y Roraima.

A pesar de su amplia distribución, existe poca divergencia genética entre poblaciones de diferentes cuencas (37, 38), y existe una sola población en la cuenca baja del Amazonas, entre el estuario y las estribaciones andinas (39), aunque podría haber otras poblaciones en las cabeceras de los Andes (40). La presencia de una sola población de dorado que conecta los Andes (desove) y el estuario (criadero) demuestra la conectividad hidrológica de la especie en casi toda su distribución en Sudamérica.



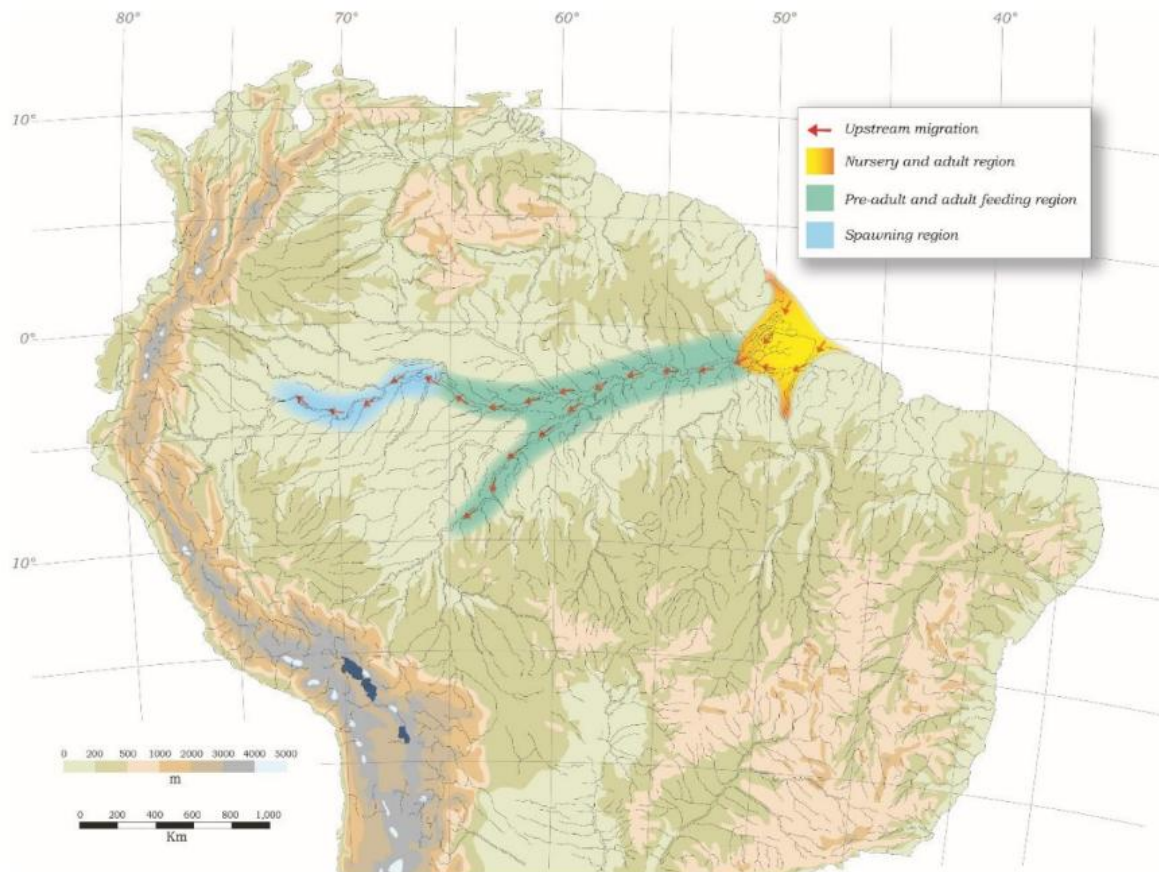
**Figura 1.** Patrón general de migración de *Brachyplatystoma rousseauxii* en la cuenca amazónica. De Barthem y Goulding, 2007.

### **b. Piramutaba**

La piramutaba o manitoa se encuentra en Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa (Fr.), Surinam, Perú y Venezuela, y su área de distribución se extiende por las tierras bajas de las cuencas del Amazonas y el Orinoco. A pesar de su amplia distribución, hay poca divergencia genética entre las poblaciones de las diferentes cuencas (37, 38). En Brasil, la especie se encuentra en los estados de Pará, Amapá, Amazonas, Acre, Rondônia, Maranhão y Piauí.

Los principales ríos donde se encuentra incluyen el Bajo Tocantins, el Bajo Xingu, el Beni-Madre de Dios y el Medio-Bajo Madeira en Brasil; el Putumayo-Içá y el Caquetá-Japurá en Brasil; el canal principal del Amazonas en Brasil, Colombia y Perú; el estuario del Amazonas y el Parnaíba en Brasil; y los ríos Coppename -Surinam- Saramacca, Corentyne -Demerara y Esequibo en las Guayanas.

La falta de segregación genética espacial de la piramutaba en el cauce del río Amazonas, entre la Amazonia oriental y occidental, sugiere la existencia de una única población (60) en la cuenca amazónica. La presencia de una única población de piramutaba y su asociación con el desove en ríos de aguas bravas (aguas turbias) de la Amazonia occidental, pero utilizando el estuario amazónico como criadero, demuestra la amplia conectividad fluvial de la que depende su existencia.



**Figura 2.** Patrón general de migración de *Brachyplatystome vaillantii* en la cuenca amazónica. De Barthem y Goulding, 2007.

### 1.3. Patrones migratorios

#### a. Dorado

El dorado realiza migraciones anuales con diferentes estrategias para juveniles y subadultos/adultos. La migración comienza en las zonas de desove del piedemonte andino, donde los huevos, larvas y juveniles se desplazan o nadan río abajo hasta llegar a su criadero en el estuario, tras unas semanas. Esta distancia unidireccional de las migraciones juveniles río abajo puede alcanzar los 5.786 km (31, 41, 42).

El área de reproducción del dorado se extiende a lo largo de las principales cabeceras de los Andes y la Amazonía, y los principales ríos, incluyendo varios de sus afluentes, como el Caquetá-Japurá y el Putumayo-Içá (Colombia), el Napo (Ecuador), el Marañón (Perú y Ecuador), el Ucayali (Perú) y el Madeira (Mamoré y Beni en Bolivia, y Madre de Dios en Bolivia y Perú). Además de los ríos andinos, el área de desove también se extiende a los ríos de aguas turbias del Juruá y el Purús, en la frontera entre Perú, Bolivia y Brasil, en las áreas de cabecera asociadas con una región baja y montañosa del Arco de Fitzcarrald. También existe una posible pequeña área de desove en las cabeceras del río Branco en el norte de Brasil (9, 31, 43-46).

Los dorados en la zona de desove están listos para desovar o ya lo han hecho. Se desconocen los lugares exactos de desove y los hábitats del dorado, pero la presencia de

huevos o larvas pequeñas en las estribaciones andinas sugiere que esta es la zona de desove (31, 46, 47).

Debido a que los estómagos de los adultos en o cerca de los Andes están vacíos, se asume que los dorados no permanecen en el área después del desove y probablemente migran río abajo para alimentarse (31, 48). Después del desove, las larvas flotan río abajo, permaneciendo en las corrientes más profundas y rápidas, y crecen durante su migración río abajo hacia el estuario del Amazonas (31, 49–51).

El enorme caudal del río Amazonas mantiene una gran extensión de agua dulce en su desembocadura y en tramos a lo largo de la costa, que se contrae o expande según el caudal del río (52). Esta zona en la desembocadura del Amazonas es la zona de crianza del dorado (21). Cuando los individuos llegan a la desembocadura, ya son juveniles (aproximadamente de 7 a 8 cm) y permanecen en la zona de crianza durante unos dos años, hasta que alcanzan unos 60 cm. Los juveniles y subadultos del dorado son objeto de pesca intensiva por parte de flotas pesqueras industriales y artesanales en la región de la desembocadura del Amazonas (21, 33, 53).

El dorado inicia su migración río arriba desde el estuario durante el período de estiaje del río Amazonas. La ausencia de adultos en el estuario indica que no regresan (21, 54). El tamaño promedio del dorado capturado en el río Amazonas y sus afluentes de aguas turbias aumenta con la distancia al estuario y alcanza sus valores máximos (> 1 m) en la zona de desove de las laderas andinas. El desove puede ocurrir en cualquier época del año, pero es más intenso durante la temporada de lluvias (16, 21, 31, 41).

#### **b. Piramutaba**

La piramutaba realiza una migración anual río arriba desde el vivero estuarino hasta las zonas de reproducción en la Amazonía occidental, por una distancia migratoria máxima de al menos 3.129 km (31). No se han localizado las zonas de reproducción exactas de la piramutaba, aunque solo se han capturado individuos y larvas recién nacidas en la Amazonía occidental. Los sitios de pesca experimental donde se han capturado larvas de piramutaba incluyen: Araracuara en el río Caquetá-Japurá en Colombia (44); el río Napo en Ecuador (61); Porto Velho en el río Madeira en Brasil (62); y cerca de Tefé en el río Solimões en Brasil (21). Después de la eclosión, las larvas se desplazan río abajo, permaneciendo en las partes más profundas y de flujo más rápido de los canales de los poderosos ríos de aguas bravas. Las larvas y los juveniles crecen durante su migración río abajo hacia el estuario del Amazonas, alimentándose de fitoplancton, zooplancton, camarones e insectos (21, 31).

El enorme caudal del río Amazonas mantiene una gran extensión de agua dulce en el estuario, que se retrae y expande estacionalmente con su caudal (52) y constituye el entorno de crianza de la piramutaba. Cuando las crías de piramutaba llegan al estuario amazónico, ya son juveniles, de unos 2 cm de longitud, e inmediatamente comienzan a alimentarse de poliquetos, insectos, camarones y otros pequeños crustáceos en su criadero. A medida que crecen, su dieta cambia y, a los 20 cm de longitud, se alimentan principalmente de peces del género *Gobioides*. (9, 21, 31).

A medida que el caudal del río Amazonas disminuye durante el período de aguas bajas, la cuña salina del estuario se aproxima a la costa, y los bancos de piramutaba abandonan el estuario y comienzan su migración río arriba, viajando por el río Amazonas y algunos de sus afluentes de aguas turbias, como el Madeira y el Purús. No todos los piramutaba adultos y subadultos migran río arriba, ya que parte de la población permanece en el estuario o cerca de él durante este período. Inicialmente, se trata de una migración trófica, en la que los piramutaba se alimentan de peces de la llanura aluvial mientras migran al cauce del río durante el período de aguas bajas. Los bancos de piramutaba abandonan el estuario

alrededor de junio y llegan a la ciudad de Leticia, en la frontera entre Colombia y Brasil, a mediados de octubre, y los pescadores comerciales locales informan que llegan a Pebas, Perú, un poco más arriba. En general, los bancos de piramutaba que migran río arriba recorren un promedio de 22 km/día. Los bancos de piramutaba regresan al estuario a medida que el río comienza a crecer y, concomitantemente, el aumento del caudal del río Amazonas aleja la cuña de sal de la costa, expandiendo nuevamente el ambiente de agua dulce en la desembocadura del Amazonas (21).

El tamaño promedio de la piramutaba capturada en el río Amazonas es similar al del estuario (55), lo que sugiere que se compone de individuos del mismo rango de edad. Sin embargo, no hay peces maduros en los bancos migratorios, lo que indica que la pesca comercial en la Amazonía brasileña no detecta movimientos reproductivos (21). Incluso aguas arriba, rara vez se encuentran individuos maduros en las pesquerías del río Caquetá-Ja.

## **1.4. Población**

### **a. Dorado**

El dorado es uno de los recursos pesqueros más importantes y valiosos de la cuenca amazónica, explotado por diversos grupos de pescadores, desde el estuario hasta los Andes. La pesquería de dorado en el estuario incluye una flota artesanal que utiliza redes de enmalle y palangres, así como una flota industrial que utiliza redes de arrastre en pareja.

La pesca de dorado en aguas continentales es artesanal y se basa principalmente en redes de enmalle de deriva utilizadas en los canales de los ríos (9). Aunque no existen estadísticas integradas sobre los desembarques de dorado, los datos regionales apuntan a una alarmante tendencia a la baja en las capturas en las regiones que monitorean la pesca de dorado, especialmente en la región del río Madeira, que es el mayor afluente del río Amazonas y sus principales cabeceras (23, 35, 45, 55-59).

### **b. Piramutaba**

La pesca de arrastre de fondo en el estuario amazónico representa la mayor parte de las capturas de piramutaba y la sobrepesca de la especie. La pesca de arrastre se realiza en la parte más interna del estuario amazónico, donde la piramutaba es la principal especie objetivo. La captura máxima de piramutaba con arrastre (22.486 t) en el estuario amazónico se registró en 1977, pero desde entonces la sobrepesca ha provocado una reducción de las capturas (33, 55, 63–68). También se realizan pesquerías comerciales de piramutaba en el río Amazonas hasta aproximadamente la frontera entre Brasil, Colombia y Perú.

## **2. AMENAZAS**

Las principales amenazas a las migraciones del dorado y la piramutaba incluyen los efectos combinados de la pesca intensiva y los impactos de alteraciones a gran escala de los sistemas fluviales, como la construcción de represas a lo largo de las rutas migratorias, la deforestación de las cabeceras de río y las actividades relacionadas con la minería.

### **2.1 Pesca**

El dorado y la piramutaba son especies de pesca comercial importantes en la región amazónica, especialmente en la desembocadura del Amazonas y en los ríos Amazonas y Solimões, así como en sus principales afluentes fangosos. La intensificación de la explotación de estas especies comenzó en la década de 1970, con la introducción de redes de arrastre de fondo en el estuario amazónico y el establecimiento de varias plantas de procesamiento de pescado a lo largo de la costa y las riberas de los principales ríos (9, 21).

La explotación intensiva de estas especies resultó en una reducción significativa de las capturas anuales, lo que llevó a su clasificación como en peligro crítico. Las capturas de piramutaba con redes de arrastre en el estuario del Amazonas alcanzaron su nivel más alto en 1977, cinco años después de la introducción de los equipos de arrastre, cuando se reportaron 22.486 toneladas; sin embargo, para 1992, el stock ya mostraba claros signos de sobrepesca, con solo 6.299 toneladas capturadas. La pesca de arrastre fue identificada como el principal factor en esta situación, considerando que la flota estuarina opera en áreas donde históricamente se captura entre el 76% y el 81% del total de piramutaba en la cuenca del Amazonas, y donde entre el 80% y el 98% de las capturas corresponden a individuos aún inmaduros (33, 53, 64, 65, 67-71). La pesca de dorado está más extendida que la de piramutaba, y las capturas en ciertas regiones se han reducido desde la década de 1970, como en el departamento de Loreto en Perú (56, 72), el departamento de Amazonas en Colombia (44), el río Madeira (33, 35, 73) y el bajo río Amazonas (58). La pesca en estuarios es la más preocupante, ya que esta región concentra la mayor captura de dorado (38% del total), compuesta predominantemente por ejemplares inmaduros. (9, 33, 70). Aunque se realiza a una escala significativamente reducida, la pesca de dorado en los Andes o zonas cercanas representa una amenaza para la especie, ya que explota a los individuos durante su período reproductivo (31, 48, 74). La pesca de dorado en manantiales utiliza pequeñas redes de deriva en cauces fluviales y se realiza desde Colombia hasta Bolivia, donde hay acceso a carreteras para el transporte de la captura. Dado que estas pesquerías se realizan en diferentes países, la gestión de este recurso solo es posible mediante la cooperación internacional.

Hace más de una década se publicaron varios estudios que señalan la sobrepesca del dorado. A pesar de la intensificación de la pesca de estas especies debido a la creciente demanda, aún no se ha implementado ningún plan para promover medidas eficaces e integradas de gestión pesquera en los países amazónicos.

## **2.2 Cambios a gran escala en los sistemas fluviales**

Simultáneamente con la actividad pesquera, el ciclo de vida del dorado y la piramutaba se ve afectado por cambios a gran escala en los sistemas fluviales causados por la implementación de importantes proyectos de infraestructura o expansión económica, como plantas hidroeléctricas a lo largo de las rutas migratorias y la deforestación y minería en sus áreas de crianza, que provocan contaminación del agua y modificación general de hábitats críticos (23, 57, 75-78).

Las represas son una de las principales intervenciones que impactan negativamente a los peces migradores al interrumpir su flujo natural. En la región Andino-Amazónica, se han identificado aproximadamente 150 sitios potenciales para la construcción de represas para la generación de electricidad (79). Pocas presas grandes o muchas presas pequeñas provocarían cambios en el pulso de las inundaciones, retención de sedimentos y nutrientes y bloqueo de las migraciones de peces (76).

Investigaciones recientes indican que el cambio climático podría afectar significativamente los regímenes hidrológicos fluviales, con proyecciones de aumentos en el caudal y mayores inundaciones en la Amazonía Occidental, mientras que se espera una disminución en el volumen de agua en la Amazonía Oriental (16, 80). Las implicaciones del cambio climático, en particular al considerarlo junto con el desarrollo de infraestructura y la sobrepesca, siguen siendo inciertas para las poblaciones de peces migradores en la región amazónica (43).

La deforestación suele tener consecuencias en los patrones regionales de precipitación, lo que posteriormente puede afectar los patrones de caudal de los ríos (75). Además, la deforestación y la minería en las cabeceras aumentan la erosión e introducen contaminantes en el agua que, al ser transportados río abajo, comprometen la calidad del agua y contaminan los organismos acuáticos (81).

Los acuerdos de cooperación internacional son un primer paso importante para promover la investigación y fundamentar políticas sobre la conservación de los peces migradores transfronterizos. Además, estos acuerdos pueden mitigar los impactos de grandes proyectos de desarrollo de infraestructura, en particular en las cabeceras de los principales ríos andino-amazónicos, fortaleciendo los servicios ecosistémicos relacionados con la calidad del agua, la biodiversidad acuática y los humedales en general (16). Finalmente, los grandes bagres demuestran de forma concluyente la escala ecológica que debe abordarse para la gestión del ecosistema amazónico.

### 3. CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

#### 3.1. Inclusión de bagres migradores en Apéndice II

En la 14va Conferencia de las Partes (COP) de CMS, celebrada en Samarcanda, Uzbekistán, en febrero de 2024, se aprobó la propuesta de Brasil de incluir al dorado (*Brachyplatystoma rousseauxii*) y la piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) en el Apéndice II de la Convención. Esta decisión, adoptada por consenso de las Partes, marcó un hito crucial para la conservación de estas dos especies emblemáticas de la Amazonía, constituyendo un paso significativo hacia su protección y la de sus hábitats críticos a escala regional.

La inclusión en CMS fue impulsada por una coalición de actores regionales liderada por el Gobierno de Brasil. El MMA de Brasil, por medio del ICMBio, con el apoyo técnico-científico de organizaciones como la WCS a través de la AAA, y con las contribuciones de instituciones de países vecinos como el Consejo Amazónico para el Desarrollo de la Acuicultura, Pesca y MyPES en el Perú (CADAP) y el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) de Perú y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) de Colombia. Estas entidades presentaron sólidos argumentos científicos, de conservación, políticos e institucionales para respaldarla, destacando la necesidad de medidas internacionales concertadas y acciones coordinadas para la protección de estos dos bagres migradores y sus hábitats clave.

Varios factores clave justificaron la inclusión de estas especies en el Apéndice II de la CMS, entre ellos:

- **Migraciones por la cuenca Amazónica:** El dorado realiza la migración acuática continental más larga del mundo, recorriendo más de 11.000 km en un viaje de ida y vuelta que conecta los Andes con el Atlántico. La piramutaba también emprende desplazamientos de gran alcance, de aproximadamente 6.300 km. [a] Estas rutas migratorias atraviesan múltiples países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela), lo que evidencia su naturaleza transfronteriza y la necesidad de cooperación internacional para su conservación.
- **Importancia ecológica y conectividad:** Como peces predadores de gran tamaño, el dorado y la piramutaba juegan un rol ecológico fundamental en la integridad de la red acuática amazónica. Actúan como indicadores de la salud y la conectividad de los ecosistemas acuáticos de la cuenca, ya que su ciclo de vida depende de la conectividad de la cuenca Amazónica.
- **Relevancia socioeconómica y cultural:** Las migraciones de estos bagres sustentan las pesquerías comerciales más importantes de la Amazonía, representando los peces migradores más del 80% de la captura de pesca comercial en la cuenca.
- **Amenazas compartidas y estado de conservación preocupante:** Ambas especies enfrentan presiones antropogénicas severas en toda la cuenca. La infraestructura fragmenta sus rutas migratorias, la sobrepesca reduce sus poblaciones, la minería aluvial contamina sus hábitats, y la deforestación y el cambio climático alteran los

regímenes hidrológicos esenciales. Debido a que el estado de conservación de ambas especies es considerado desfavorable bajo estos escenarios de amenaza, los expertos subrayaron que necesitan de acciones coordinadas internacionales para evitar mayores declives y asegurar su manejo sostenible a largo plazo. [b]

La decisión de listar al dorado y la piramutaba en el Apéndice II refleja plenamente la misión y criterios de la CMS. Según la Convención, *“las especies migratorias que necesitan o se beneficiarían considerablemente de una cooperación internacional figuran en el Apéndice II”*, animando a los Estados del área de distribución a establecer acuerdos de alcance global o regional para su conservación. La inclusión en Apéndice II actúa como catalizador de acciones conjuntas – un paso inicial clave para impulsar la cooperación entre los países amazónicos en pro de estas especies.

Tras la aprobación por consenso de la propuesta en COP14, los países de la región acordaron trabajar colectivamente en un instrumento de conservación – un Plan de Acción Regional – bajo los lineamientos de la CMS. Esto no solo cumple con el objetivo de la Convención de fomentar acuerdos regionales, sino que establece un mecanismo concreto para la gestión sostenible y los bagres migradores amazónicos en toda su área de distribución. Así, la inclusión en la CMS brinda un marco internacional de apoyo que refuerza las iniciativas nacionales existentes, promueve el diálogo político entre países ribereños y sienta las bases para la acción concertada indispensable para proteger a estos peces migradores únicos.

Documento de propuesta de inclusión del Dorado en el Apéndice II de CMS, [aquí](#).

Documento de propuesta de inclusión de la Piramutaba en el Apéndice II de CMS, [aquí](#).

### **3.2. Proceso de creación de Plan de Acción**

Después de la inclusión del dorado y la piramutaba en el Apéndice II de la CMS, la Alianza Aguas Amazónica definió en su planificación de 2024 la creación de un Grupo Motor con el objetivo de identificar mecanismos de implementación de la resolución de la CMS que incluyó las especies de bagres a su apéndice II. Así, este grupo inició un proceso colaborativo para desarrollar un plan de acción regional que traduzca el compromiso internacional en medidas concretas de conservación.

Durante el año 2025 el MMA, MPA y AAA, con el apoyo de WCS y TNC, coordinaron agendas con diversos países de la región para iniciar la identificación de acciones para la elaboración del presente Plan de Acción. Durante los meses de julio y agosto de 2025 se organizaron reuniones internas de cada país. De esta manera representantes de gobierno de países amazónicos, y también de la sociedad civil, identificaron algunas acciones que ya venían llevando a cabo para la protección de los bagres migradores amazónicos y sus hábitats. Estas reuniones de país sirvieron como punto de partida para la organización de una reunión presencial regional durante el mes de septiembre de 2025.

Delegados de países amazónicos, pescadores, academia, agencias de cooperación y de la sociedad civil se reunieron en Brasilia del 17 al 19 de septiembre de 2025, para revisar la información integrada identificada previamente por cada país. La organización de esta reunión fue liderada por el MMA y el MPA de Brasil, en coordinación con la SP/OTCA y AAA. Este evento reunió a delegaciones gubernamentales de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (además de Brasil como país anfitrión). El objetivo principal del encuentro fue consensuar los lineamientos de un Plan de Acción Regional para la conservación de los grandes bagres migradores de la Cuenca Amazónica – especies clave para la conectividad de los ríos y la seguridad alimentaria de millones de personas en la región.

El taller regional llevado a cabo en Brasilia se desarrolló mediante una metodología multiactor y participativa, estructurada en torno a cinco ejes u objetivos estratégicos, que fueron identificados previamente. Esta identificación se basó en las reuniones virtuales de país llevadas a cabo entre julio y agosto de 2025 y también basados en los reportes que los países presentan a la Secretaría de la CMS.

Los participantes se organizaron en mesas de trabajo temáticas y discutieron acciones y resultados para abordar cada uno de estos objetivos prioritarios:

1. Conservar hábitats críticos
2. Gestión colaborativa
3. Utilización de conocimientos científicos y tradicionales
4. Fortalecer cadenas de valor sostenibles
5. Promover políticas y normativas regionales

La reunión concluyó con el respaldo a la propuesta de elaborar un plan regional para bagres amazónicos. Se definieron los resultados y acciones prioritarias en torno a los cinco objetivos, integrando los aportes, visiones y prioridades de los seis países participantes. En otras palabras, el plan refleja un acuerdo regional sobre qué hacer y cómo organizarse para hacerlo. Asimismo, se acordó que un grupo técnico conformado por organizadores y asistentes de la reunión regional haría las ediciones necesarias y prepararía los formatos adecuados para someterlo para la revisión del Comité Científico en octubre de 2025, y para su aprobación formal en la COP15 de la CMS, prevista en Campo Grande, Brasil, en marzo de 2026.

El taller de Brasilia y la formulación del Plan de Acción contaron con el respaldo de diversos socios y fuentes de cooperación. En adición a las instituciones que organizaron el taller regional, la Fundación Gordon y Betty Moore brindó un respaldo clave a lo largo del proceso como donante principal. También colaboraron de manera cercana: WCS, TNC, ASL/Brasil, y CI-Brasil, brindando apoyo financiero y técnico para hacer posible este proceso participativo. Este amplio apoyo refleja el interés compartido de la comunidad internacional en conservar la integridad de la Amazonía y sus especies migratorias.

## **4. MARCO DE ACCIÓN**

### **4.1. Objetivo general**

Mejorar la conservación y aprovechamiento sostenible de los bagres migradores amazónicos y sus hábitats prioritarios, a través de la coordinación y colaboración regional.

### **4.2. Matriz - Objetivos, resultados y acciones**

En el Anexo, se encuentran los objetivos, resultados y las acciones específicas para cada uno de los cinco objetivos identificados.

### **4.3. Gobernanza**

La siguiente es una propuesta de gobernanza para el presente Plan de Acción, que será discutida entre los países amazónicos. La Alianza Aguas Amazónicas, facilitará esta discusión.

#### **A. Comité de Coordinación Regional de bagres migradores Amazónicos**

El Plan contará con un Comité de Coordinación Regional como instancia principal de gobernanza. La composición de este comité, será:

- Un/a representante oficial de cada país del área de distribución que son parte de CMS: Bolivia, Brasil, Ecuador y Perú, designado por las autoridades competentes de pesca o medio ambiente.
  - Se invitará también a representantes de Colombia y Venezuela para que integren el comité regional.
- Funciones:
    - Coordinar la implementación del Plan.
    - Armonizar políticas nacionales.
    - Aprobar lineamientos estratégicos y propuestas de ajustes al Plan.
    - Identificar oportunidades de financiamiento para la implementación de las acciones contenidas en el Plan de Acción.
    - Reuniones anuales para revisar avances e identificar ajustes.
    - Informe bienal sobre el estado de las especies y la implementación del plan, presentado a la CMS.

#### B. Comité Consultivo

El Plan contará con un Comité Consultivo, conformado por un representante de cada país (miembro y no miembro de CMS). El comité consultivo será coordinado por la Alianza Aguas Amazónicas.

- Funciones:
  - Proveer insumos científicos y técnicos para decisiones del Comité de Coordinación Regional.
  - Generar y actualizar información sobre biología, migración y estado poblacional de los bagres.
  - Desarrollar lineamientos y recomendaciones para la gestión pesquera y conservación de hábitats.
  - Conectar el conocimiento local y científico (incluyendo pescadores e indígenas) con los procesos políticos.

Secretaría Técnica del Plan de Acción

- Responsabilidades:
  - Sistematizar información y monitoreo regional.
  - Convocar y organizar reuniones anuales del Comité de Coordinación Regional.
  - Facilitar el intercambio técnico-científico.
  - Garantizar la inclusión de la sociedad civil, comunidades y pescadores en los procesos de implementación.

#### C. Grupos de Trabajo Temáticos

Para asegurar la implementación efectiva, se recomienda establecer grupos de trabajo especializados, integrados por técnicos de gobiernos, científicos y representantes de comunidades locales.

Se establecerá un grupo de trabajo por cada objetivo del Marco de Acción:

- Objetivo 1 - Hábitats prioritarios para reproducción, migración y crecimiento de los bagres migradores amazónicos identificados y conservados.

- Objetivo 2 - Mecanismos para la generación e intercambio de conocimiento y la gestión colaborativa de los bagres migradores establecidos.
- Objetivo 3 - Los países utilizan conocimientos científicos y tradicionales para mantener la conectividad y garantizar así la gestión sostenible de los bagres migradores.
- Objetivo 4 - Al 2036, la cadena de valor del bagre amazónico se encuentra fortalecida, caracterizándose por ser trazable, su uso sostenible y socialmente justo, garantizando la conservación de la especie y el bienestar de las comunidades pesqueras.
- Objetivo 5 - Los países amazónicos cuentan con políticas y normativas que permiten la conservación y gestión sostenible de los bagres migradores y sus hábitats.

Adicionalmente, se establecerá un grupo de trabajo sobre Comunicaciones e Incidencia.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Milliman JD, Meade RH. World-wide delivery of river sediment to the oceans. *Journal of Geology*. 1983;91:1-21.
2. Goulding M, Barthem R, Ferreira EJJ, Duenas R. *The Smithsonian atlas of the Amazon*: Washington London: Smithsonian Books; 2003. 253 p.
3. Dagosta FCP, Pinna MD. The Fishes of the Amazon: Distribution and Biogeographical Patterns, with a Comprehensive List of Species. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 2019;431(1):1.
4. Couto TBA, Jenkins CN, Beveridge CF, Heilpern SA, Herrera-R GA, Piland NC, et al. Translating science into actions to conserve Amazonian freshwaters. *Conservation Science and Practice*. 2024.
5. Heilpern SA, Sethi SA, Barthem RB, Batista VDS, Doria CRC, Duponchelle F, et al. Biodiversity underpins fisheries resilience to exploitation in the Amazon river basin. *Proceedings Biological sciences / The Royal Society*. 2022;289(1976):20220726.
6. FAO. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all*: Rome; 2016.
7. Isaac VJ, Almeida MCd. El consumo de pescado en la Amazonía Brasileña. *COPESCAALC Documento Ocasional*. 2011;13: 43 p.
8. Barthem RB. Development of commercial fisheries in the amazon basin and consequences for fish stocks and subsistence fishing. In: Clusener-Godt M, Sachs I, Uitto JI, editors. *Brazilian Perspectives on Sustainable Development of the Amazon Region*. Paris: The Parthenon Publishing Group; 1995. p. 175-204.
9. Barthem RB, Goulding M. *An unexpected ecosystem: The Amazon as revealed by fisheries*: Missouri Botanical Garden Press; 2007. 241 p.p.
10. Bayley PB. Aquatic productivity in the central amazon várzea in the context of the fishery yield. I *Simpósio do Trópico Úmido*. 1984;5: 325-34.
11. Welcomme RL, Hagborg D. Towards a model of a floodplain fish population and its fishery. *Environmental Biology of Fishes*. 1977;2: 7-24.
12. Goulding M. *The fishes and the forest : Explorations in amazonian natural history*. Berkeley: University of California Press; 1980. xii, 280 p.p.
13. Petreire Jr M. Relationships among catches, fishing effort and river morphology for eight rivers in amazonas state (brazil), during 1976-1978. *Amazoniana*. 1983;8(2):281-96.
14. Junk WJ, Bayley PB, Sparks RE. The flood pulse concept in river-floodplain systems. In: Dodge DP, editor. *Proceedings of the International Large River Symposium*. 106. Ontario: Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences; 1989. p. 110-27.
15. Forsberg BR, Araujo-Lima CARM, MARTINELLI LA, Victoria RL, Bonassi JA. Autotrophic carbon sources for fish of the central amazon. *Ecology*. 1993;644-52.
16. Goulding M, Venticinque E, Ribeiro MLdB, Barthem RB, Leite RG, Forsberg B, et al. Ecosystem-based management of Amazon fisheries and wetlands. *Fish and Fisheries*. 2019;20(1):138-58.
17. Melack JM, Hess LL. Remote sensing of the distribution and extent of wetlands in the Amazon Basin. In: Junk WJ, Piedade MTF, Wittmann F, Schöngart J, Parolin P, editors. *Amazonian Floodplain Forests: Ecophysiology, Biodiversity and Sustainable Management*. 210. New York: Springer Verlag; 2010. p. 43-59.
18. Junk WJ, Piedade MTF, Lourival R, Wittmann F, Kandus P, Lacerda LD, et al. Brazilian wetlands: Their definition, delineation, and classification for research, sustainable management, and protection. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2013;24(1):5-22.
19. Junk WJ, Piedade MTF, Wittmann F, Schöngart J, Parolin P. *Amazonian Floodplain Forests: Ecophysiology, Biodiversity and Sustainable Management: Ecological Studies*, Springer Verlag, Heidelberg; 2011.
20. Araujo-Lima C, Goulding M. *So fruitful a fish: Ecology, conservation, and aquaculture of the amazon's tambaqui*. New York: Columbia University Press; 1997. xii, 191 p.p.

21. Barthem RB, Goulding M. The catfish connection: Ecology, migration, and conservation of amazon predators. New York: Columbia University Press; 1997. 144 p.p.
22. Ribeiro MCLdB, Petrere Jr M. Fisheries ecology and management of the Jaraqui (*Semaprochilodus Taeniurus*, S. *Insignis*) in central Amazonia. *Regulated Rivers: Research & Management*. 1990;5(3):195-215.
23. Duponchelle F, Isaac VJ, Doria C, Van Damme PA, Herrera-R GA, Anderson EP, et al. Conservation of migratory fishes in the Amazon basin. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2021.
24. Harden-Jones RH. *Fish Migration*: Edward Arnold (Publishers) Ltd., London; 1968. 325 p.
25. Sólmundsson J, Jónsdóttir IG, Ragnarsson SÁ, Björnsson B. Connectivity among offshore feeding areas and nearshore spawning grounds; implications for management of migratory fish. *ICES Journal of Marine Science*. 2018;75(1):148-57.
26. Sousa RGC, Humston R, Freitas CEC. Movement patterns of adult peacock bass *Cichla temensis* between tributaries of the middle Negro River basin (Amazonas - Brazil): an otolith geochemical analysis. *Fisheries Management and Ecology*. 2016;23(1):76-87.
27. McGrath DG, Almeida OT, Crossa M, Cardoso A, Cunha M. Working towards community-based ecosystem management of the lower amazon floodplain. *PLEC News and Views*. 2005;6:3-10.
28. Miranda-Chumacero G, Álvarez G, Luna V, Wallace RB, Painter L. First observations on annual massive upstream migration of juvenile catfish *Trichomycterus* in an Amazonian River. *Environmental Biology of Fishes*. 2015;98(8):1913-26.
29. Goulding M. *Ecologia da pesca do rio Madeira*. Manaus, Brazil: Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (CNPq)/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA); 1979. 172 p.
30. Lundberg JG, Akama A. *Brachyplatystoma capapretum*: A new species of goliath catfish from the Amazon Basin, with a reclassification of allied catfishes (Siluriformes: Pimelodidae). *Copeia*. 2005;2005(3):492-516.
31. Barthem RB, Goulding M, Leite RG, Canas C, Forsberg B, Venticinque E, et al. Goliath catfish spawning in the far western Amazon confirmed by the distribution of mature adults, drifting larvae and migrating juveniles. *Scientific reports*. 2017;7: 41784.
32. Hauser M, Doria CRC, Santos RV, García-Vasquez A, Pouilly M, Pécheyran C, et al. Shedding light on the migratory patterns of the Amazonian goliath catfish, *Brachyplatystoma platyneum*, using otolith <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr analyses. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2019.
33. Prestes L, Barthem R, Mello-Filho A, Anderson E, Correa SB, Couto TBD, et al. Proactively averting the collapse of Amazon fisheries based on three migratory flagship species. *PLoS One*. 2022;17(3):e0264490.
34. Hahn L, Martins EG, Nunes LD, Machado LS, Lopes TM, da Câmara LF. Semi-natural fishway efficiency for goliath catfish (*Brachyplatystoma* spp.) in a large dam in the Amazon Basin. *Hydrobiologia*. 2020.
35. Damme PAV, Córdova-Clavijo L, Baigún C, Hauser M, Doria CRdC, Duponchelle F. Upstream dam impacts on gilded catfish *Brachyplatystoma rousseauxii* (Siluriformes: Pimelodidae) in the Bolivian Amazon. *Neotropical Ichthyology*. 2019;17(4).
36. Hauser M, Duponchelle F, Hermann TW, Limburg KE, Castello L, Stewart DJ, et al. Unmasking continental natal homing in goliath catfish from the upper Amazon. *Freshwater Biology*. 2019.
37. Reis RE, Kullander SO, Ferrari-Jr. CJ. *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*: Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil; 2003.
38. Lundberg JG, Sullivan JP, Hardman M. Phylogenetics of the South American catfish family Pimelodidae (Teleostei: Siluriformes) using nuclear and mitochondrial gene sequences. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 2011;161(1):153-89.
39. Batista JS, Alves-Gomes JA. Phylogeography of *Brachyplatystoma rousseauxii* (Siluriformes—Pimelodidae) in the Amazon Basin offers preliminary evidence of the first case of “homing” for an Amazonian migratory catfish. *Genetics and Molecular Research*. 2006;5(4):723-40.
40. Carvajal-Vallejos FM, Duponchelle F, Desmarais E, Cerqueira F, Querouil S, Nunez J, et al. Genetic structure in the Amazonian catfish *Brachyplatystoma rousseauxii*: influence of life history strategies. *Genetica*. 2014;142(4):323-36.

41. Cañas CM, Waylen PR. Modelling production of migratory catfish larvae (pimelodidae) on the basis of regional hydro- climatology features of the madre de dios basin in southeastern peru. *Hydrological Processes*. 2012;26(7):996-1007.
42. Hermann TW, Stewart DJ, Barriga Salazar RE, Coghlan SM. Spatial and Temporal Patterns of Pelagic Catfish Larvae Drifting in Lowland Rivers of Eastern Ecuador (Pisces: Siluriformes). *Ichthyology & Herpetology*. 2021;109(4).
43. Feng D, Raoufi R, Beighley E, Melack JM, Goulding M, Barthem RB, et al. Future climate impacts on the hydrology of headwater streams in the Amazon River Basin: Implications for migratory goliath catfishes. *Hydrological Processes*. 2020.
44. Agudelo-Córdoba E, Salinas-Coy Y, Sánchez-Páez CL, Muñoz-Sosa DL, Arteaga-Díaz ME, Rodríguez-Prieto OJ, et al. Bagres de la amazonia colombiana: Un recurso sin fronteras. Bogotá: SINCHI; 2000. 253 p.
45. Agudelo-Córdoba E, Petreire Jr M, Joven-León ÁV, Peláez M, Bonilla-Castillo CA, Duponchelle F. Breeding, growth and exploitation of *Brachyplatystoma rousseauxii* Castelnau, 1855 in the Caqueta River, Colombia. *Neotropical Ichthyology*. 2013;11(3):637-47.
46. Hermann TW, Duponchelle F, Castello L, Limburg KE, Pereira LA, Hauser M. Harnessing the potential for otolith microchemistry to foster the conservation of Amazonian fishes. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2021;31(5):1206-20.
47. Miranda-Chumacero G, Mariac C, Duponchelle F, Painter L, Wallace R, Cochonneau G, et al. Threatened fish spawning area revealed by specific metabarcoding identification of eggs and larvae in the Beni River, upper Amazon. *Global Ecology and Conservation*. 2020;24.
48. Barthem RB, Goulding M, Forsberg BR, Cañas CM, Ortega H. Aquatic ecology of the Río Madre de Dios: Scientific bases for Andes-Amazon headwaters conservation: Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA); 2003.
49. Barthem RB, Costa MCd, Cassemiro F, Leite RG, Silva Jr. N. Diversity and abundance of fish larvae drifting in the Madeira River, Amazon Basin: sampling methods comparison. In: Grillo O, editor. *Biodiversity - The Dynamic Balance of the Planet: InTech*; 2014. p. 137-58.
50. Cella-Ribeiro A, Assakawa LF, Torrente-Vilara G, Zuanon J, Leite RG, Doria C, et al. Temporal and spatial distribution of young *Brachyplatystoma* spp. (Siluriformes: Pimelodidae) along the rapids stretch of the Madeira River (Brazil) before the construction of two hydroelectric dams. *Journal of Fish Biology*. 2015.
51. Duponchelle F, Pouilly M, Pécheyran C, Hauser M, Renno J-F, Panfili J, et al. Trans-Amazonian natal homing in giant catfish. *Journal of Applied Ecology*. 2016;53(5):1511-20.
52. Nikiema O, Devenon J-L, Baklouti M. Numerical modeling of the Amazon River plume. *Continental Shelf Research*. 2007;27(7):873-99.
53. Barthem RB, Mello-Filho A, Assunção W, Gomes PFF. Estrutura de tamanho e distribuição espacial da piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) na foz Amazônica: implicações para o manejo da pesca. *Bol Inst Pesca, São Paulo*. 2015;41(2):249-60.
54. Lopes GCS, Matos OF, Freitas CEC. Spatial dynamics of Amazonian commercial fisheries: an analysis of landscape composition and fish landings. *Brazilian journal of biology = Revista brasleira de biologia*. 2023;83: e265791.
55. Alonso JC, Pirker LEM. Dinâmica populacional e estado atual da exploração de piramutaba e de dourada. In: Fabrè NN, Barthem RB, editors. *O Manejo da Pesca dos Grandes Bagres Migradores: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília*; 2005. p. 21-8.
56. Garcia A, Tello S, Vargas G, Duponchelle F. Patterns of commercial fish landings in the loreto region (peruvian amazon) between 1984 and 2006 *Hemiodus. Fish physiology and biochemistry*. 2009;35(1):53-67.
57. Hauser M, Doria CRC, Melo LRC, Santos AR, Ayala DM, Nogueira LD, et al. Age and growth of the Amazonian migratory catfish *Brachyplatystoma rousseauxii* in the Madeira River basin before the construction of dams. *Neotropical Ichthyology*. 2018;16(1).
58. Cruz REA, Kaplan DA, Santos PB, Ávila-da-Silva AO, Marques EE, Isaac VJ. Trends and environmental drivers of giant catfish catch in the lower Amazon River. *Marine and Freshwater Research*. 2020.

- 59.Prestes L, Salomão CB, Fortunato WCP, Oliveira NI. A atividade pesqueira na foz do Amazonas, arquipélago do Bailique-Amapá, Brasil. , , . *Holos*. 2021; 1:1-30.
- 60.Formiga KM, Batista JdS, Alves-Gomes JA. The most important fishery resource in the Amazon, the migratory catfish *Brachyplatystoma vaillantii* (Siluriformes: Pimelodidae), is composed by a unique and genetically diverse population in the Solimões-Amazonas River System. *Neotropical Ichthyology*. 2021;19(1).
- 61.Utreras-Bucheli VM. Caracterización de la pesca de grandes bagres en el Alto Río Napo (Ecuador), recomendaciones para su manejo y conservación. [MSc Thesis]. Sevilla, Spain: Universidad Internacional de Andalucía, UNIA; 2010.
- 62.Cella-Ribeiro A, Torrente-Vilara G, Lima-Filho JA, Doria CRdC, editors. *Ecologia e biologia de peixes do Rio Madeira*. Porto Velho-RO: EDUFRO; 2016.
- 63.Dias-Neto J. A pesca da piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) na região norte do Brasil. *Atlantica*. 1991;13(1):11-9.
- 64.Barthem RB, Petrere Jr M. Fisheries and population dynamics of the freshwater catfish *Brachyplatystoma vaillantii* in the Amazon estuary. In: Armantrout NB, editor. *Condition of the World's Aquatic Habitat Proceedings of the World Fisheries Congress, Theme 1 Athens, Greece*. 1237: Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi; 1995. p. 329-50.
- 65.IBAMA. Reunião do grupo permanente de estudos sobre a piramutaba.: IBAMA; 1999. p.1-92
- 66.Dias-Neto J, Dias JdFO. O uso da biodiversidade aquática no Brasil: uma avaliação com foco na pesca. Brasília: Ibama; 2015.
- 67.Matsunaga AMF, Junior IF, Itó LS. Análise quantitativa da influência de parâmetros ambientais sobre a captura por unidade de esforço (CPUE) da piramutaba *brachyplatystoma vaillantii* (Valenciennes, 1840) da costa amazônica do Brasil. *Boletim Técnico Científico do CEPNOR*. 2017;17(1):9-19.
- 68.Mello-Filho AdS. A dinâmica da pesca e avaliação de estoques de piramutaba, *Brachyplatystoma vaillantii*, pela frota de arrasto, na região do estuário amazônico. Belém, PA: Universidade Federal do Pará; 2020.
- 69.Klautau AGCdM, Cordeiro APB, Cintra IHA, Silva LEOd, Bastos CEMC, Carvalho HRLd, et al. Analysis of the industrial fishing of piramutaba catfish, *Brachyplatystoma vaillantii* (Valenciennes 1840), in two estuarine areas of the Brazilian Amazon. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*. 2016;11(2):143-50.
- 70.Klautau AGCdM, Cordeiro APB, Cintra IHA, Silva LEOd, Carvalho HRLd, Itó LS. Impacted biodiversity by industrial piramutaba fishing in the Amazon River mouth. *Bol Inst Pesca, São Paulo*. 2016;42(1):102-11.
- 71.Jimenez EA, Asano Filho M, Frédou FL. Fish bycatch of the laulao catfish *Brachyplatystoma vaillantii* (Valenciennes, 1840) trawl fishery in the Amazon estuary. *Brazilian Journal of Oceanography*. 2013;61(2):129-40.
- 72.Garcia-Vasquez A, Alonso JC, Carvajal F, Moreau J, Nunez J, Renno JF, et al. Life-history characteristics of the large Amazonian migratory catfish *Brachyplatystoma rousseauxii* in the Iquitos region, Peru. *Journal of Fish Biology*. 2009;75(10):2527-51.
- 73.Santos RE, Pinto-Coelho RM, Fonseca R, Simões NR, Zanchi FB. The decline of fisheries on the Madeira River, Brazil: The high cost of the hydroelectric dams in the Amazon Basin. *Fisheries Management and Ecology*. 2018;25(5):380-91.
- 74.Cañas CM, Pine WE. Documentation of the temporal and spatial patterns of pimelodidae catfish spawning and larvae dispersion in the madre de Dios River (Peru): Insights for conservation in the Andean-Amazon headwaters. *River Research and Applications*. 2011;27(5):602-11.
- 75.Castello L, Macedo MN. Large-scale degradation of Amazonian freshwater ecosystems. *Glob Chang Biol*. 2015;22(3):990-1007.
- 76.Forsberg BR, Melack JM, Dunne T, Barthem RB, Goulding M, Paiva RCD, et al. The potential impact of new Andean dams on Amazon fluvial ecosystems. *PloS one*. 2017;12(8): e0182254.
- 77.Soares JM, Gomes JM, Anjos MR, Silveira JN, Custódio FB, Gloria MBA. Mercury in fish from the Madeira River and health risk to Amazonian and riverine populations. *Food Research International*. 2018; 109:537-43.

78. Alho CJ, Reis RE, Aquino PP. Amazonian freshwater habitats experiencing environmental and socioeconomic threats affecting subsistence fisheries. *Ambio*. 2015;44(5):412-25.
79. Finer M, Jenkins CN. Proliferation of hydroelectric dams in the Andean Amazon and implications for Andes-Amazon connectivity. *PLoS One*. 2012;7(4):e35126.
80. Sorribas MV, Paiva RCD, Melack JM, Bravo JM, Jones C, Carvalho L, et al. Projections of climate change effects on discharge and inundation in the Amazon basin. *Climatic Change*. 2016;136(3-4):555-70.
81. Finer M, Jenkins CN, Pimm SL, Keane B, Ross C. Oil and gas projects in the western amazon: Threats to wilderness, biodiversity, and indigenous peoples. *PLOS One*. 2008;3(8): e2932.
- [a] [Un hito clave para la conservación de los peces migratorios amazónicos: El dorado y la piramutaba incluidos en el Apéndice II de CMS > WCS Ecuador](#)
- [b] [Amazon catfish must be protected by the Convention on Migratory Species COP-14 \(commentary\)](#).

**ANEXO DE PLAN DE ACCIÓN BAGRES MIGRATORIOS AMAZONICOS**

Resultado	Acción	Temporalidad
<b>Objetivo 1 - Hábitats prioritarios para reproducción, migración y crecimiento de los bagres migradores amazónicos identificados y conservados</b>		
1.1 Áreas y corredores prioritarios identificados para la conservación de hábitats críticos para bagres durante su migración y reproducción.	1.1.A. Conformar un grupo de expertos representativo de varios países (incluyendo conocimiento local) para desarrollar metodología para definir áreas y corredores prioritarios.	Corto plazo
	1.1.B. Elaborar un análisis espacial regional de áreas y corredores prioritarios, con información y evidencia disponible, que indique las áreas claves para la reproducción, migración y crecimiento de la dorada y la piramutaba y su interacción con las zonas de conservación y/o manejo, las zonas de pesca, amenazas y estacionalidad.	Corto plazo
	1.1.C. Publicar y difundir los resultados de los análisis espaciales y las bases de datos con áreas prioritarias para los bagres.	Corto y mediano plazo
	1.1.D. Actualizar la análisis espaciales con una metodología consensuada con nuevos datos disponibles	Mediano plazo
1.2 Áreas y corredores prioritarios identificados son parte del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR u otras medidas de conservación	1.2.A. Proponer nuevas áreas en el sistema de áreas protegidas y otras formas de conservación como sitios Ramsar, OMECs respecto a las áreas y corredores prioritarios identificados.	Corto plazo
	1.2.B. Fortalecer áreas protegidas, territorios indígenas y otras formas de conservación existentes que se superpongan con áreas prioritarias para que tengan un manejo integrado y efectivo de los ecosistemas para dorada y piramutaba - incluyendo comunidades locales en su gestión efectiva.	Mediano plazo
	1.2.C. Incorporar áreas de acuerdo de pesca como mecanismos para ayudar a la protección de áreas prioritarias y de conectividad.	Mediano plazo
	1.2.D. Desarrollar y establecer acuerdos regionales para conservación de corredores transnacionales estratégicos, y fortalecer los existentes.	Largo plazo

Resultado	Acción	Temporalidad
	1.2.E. Ejecutar acciones de restauración de conectividad y de otros impactos para facilitar la migración de los bagres amazónicos en las cuencas con barreras.	Largo plazo
Objetivo 2 - Mecanismos para la generación e intercambio de conocimiento y la gestión colaborativa de los bagres migradores establecidos		
2.1 Espacios de diálogo e intercambio de información y conocimientos sobre bagres migradores creados y fortalecidos	2.1.A. Desarrollar actividades de «Diálogos de saberes» como espacio de intercambio entre pescadores y otros pueblos y comunidades tradicionales, ONG, investigadores, gobiernos y otros colaboradores.	Corto plazo
	2.1.B. Llevar los resultados de los diálogos a los foros de discusión sobre políticas y gestión pesquera en cada país de la región, garantizando la participación activa y democrática de las pescadoras y los pescadores de la cuenca.	Corto plazo
	2.1.C. Establecer espacios de intercambio y conexión entre los foros nacionales/regionales de discusión sobre la gestión pesquera entre los diferentes países.	Mediano plazo
	2.1.D. Fomentar la creación y realización de foros de debate sobre políticas de gestión pesquera entre pescadoras y pescadores.	Corto plazo
	2.1.E. Evaluar la creación de una comisión regional específica para la pesca amazónica.	
	2.1.F. Mapear las iniciativas ya existentes entre los pescadores comunicadores para intercambiar experiencias y crear redes de pescadores comunicadores de la cuenca Amazónica.	Corto y mediano plazo
	2.1.G. Producción de materiales de divulgación elaborados con los propios pescadores.	Mediano plazo
2.2. Instrumentos para la gestión colaborativa de bagres migradores creados y fortalecidos	2.2.A. Mapear y fortalecer los acuerdos de pesca y otras medidas de ordenamiento pesquera en escala local existentes.	Corto/mediano plazo
	2.2.B. Estudio para evaluar el estado actual y la eficacia de los acuerdos pesqueros y otras medidas de ordenación pesquera a escala local, incluyendo la identificación de retos y oportunidades.	Corto

Resultado	Acción	Temporalidad
	2.2.C. Promover la concertación de acuerdos regionales entre los países del área de distribución de bagres, así como acuerdos locales de pesca con miras a lograr una ordenación adecuada, buenas prácticas para el control y vigilancia apropiada para la pesca sostenible de estas especies, concordadas en base a un proceso participativo.	Mediano plazo
	2.2.D. Establecer, fortalecer y revisar acuerdos y otros mecanismos de cooperación entre los países, incluyendo y destacando la gestión pesquera y la gestión integrada de cuencas.	Mediano/largo plazo
	2.2.E. Establecer planes de manejo por cuenca, tomando en cuenta las acciones de priorización de áreas y cuencas contenidos en el Objetivo 1 del presente plan de acción.	Mediano plazo
<b>Objetivo 3 - Los países utilizan conocimientos científicos y tradicionales para mantener la conectividad y garantizar así la gestión sostenible de los bagres migradores</b>		
3.1 Los países cuentan con sistemas de información armonizados inter e intra países y capacidades desarrolladas para la tomada de decisiones basada en pruebas	3.1.A. Establecer una base de datos integrada sobre aspectos ecológicos, ambientales y pesqueros relevantes para el uso sostenible de los bagres migradores amazónicos	Mediano plazo
	3.1.B. Formar Mesas Técnicas (subnacional, nacional y regional) para la creación de sistemas de monitoreo.	Corto plazo
	3.1.C. Implementar un sistema de monitoreo ambiental y pesquero articulado a escala del ciclo de vida de bagres, incluyendo el monitoreo participativo.	Largo plazo
3.2 Hasta el 2036, los stocks de los bagres migradores serán evaluados y manejados	3.2.A. Realizar estudios periódicos de evaluación de stocks integrados de escala amazónica.	Largo plazo
	3.2.B Diseñar de forma participativa propuestas de manejo pesquero.	Largo plazo
3.3. Hasta 2036, las alteraciones en el medio	3.3.A. Acceder a datos de monitoreo de proyectos de infraestructura para componer la base de datos integrada, a través de órganos oficiales.	Mediano plazo

Resultado	Acción	Temporalidad
ambiente que afectan a los bagres migradores serán identificadas	3.3.B. Realizar estudios para entender como las alteraciones en el medio ambiente afectan a los bagres migratorios.	Largo plazo
	3.3.C. Evaluar los efectos del cambio climático en la migración y uso sostenible de los bagres.	Largo plazo
Objetivo 4 - Al 2036, la cadena de valor del bagre amazónico se encuentra fortalecida, caracterizándose por ser trazable, su uso sostenible y socialmente justa, garantizando la conservación de la especie y el bienestar de las comunidades pesqueras		
4.1. El uso y manejo del bagre amazónico es legal, sostenible y trazable, basado en buenas practicas pesqueras colaborativas y en el respeto a los ecosistemas acuáticos	4.1.A. Fomentar el cooperativismo/asociatividad y la organización comunitaria, promoviendo modelos de corresponsabilidad y gestión compartida de los recursos asegurando la transmisión de conocimientos y la sostenibilidad social de la actividad.	Corto y mediano plazo
	4.1.B. Diseñar e implementar un programa de pesca sostenible que fortalezca las actividades pesqueras, el uso de buenas prácticas y la continuidad de la actividad en las próximas generaciones, considerando: tallas y pesos, artes de pesca, periodos de pesca y límites máximos de sostenibilidad.	Mediano y largo plazo
	4.1.C. Reconocer e identificar oficialmente los lugares de pesca, a los pescadores, y lugares de desembarque de procesamiento primarios (colonias, ferias, mercados, plantas, frigoríficos) fortaleciendo su legitimidad y gestión de la información por niveles.	Corto plazo
	4.1.D. Implementar esquemas de certificación, inocuidad y trazabilidad, en el ámbito de los países, que promuevan el origen, legalidad, las buenas prácticas pesqueras para el acceso a mercados locales, nacionales e internacionales.	Mediano y largo plazo
	4.1.E. Impulsar un programa de educación ambiental a todos los actores de la cadena (desde la captura hasta el consumo) que se articule a las iniciativas de trazabilidad (documentos de origen), sellos, censos y gestión de la información (monitoreo), para implementación en el ámbito de cada país.	Mediano y largo plazo

Resultado	Acción	Temporalidad
	4.1.F. Promover acuerdos a nivel de los países que faciliten el mercado de productos y subproductos de los bagres amazónicos en las fronteras.	Corto y mediano plazo
4.2. Las cadenas de valor de los bagres amazónicos operan de manera más eficiente, generando mayores ingresos para los pescadores y demás actores de la cadena.	4.2.A. Desarrollar estudios de factibilidad que permitan a los países, en el marco de sus instrumentos de fomento, tomar acciones para mejorar la logística, infraestructura y la cadena de frío, desde el pescador artesanal a la industria/mercado, asegurando la calidad, inocuidad y competitividad de los productos pesqueros en mercados locales, nacionales e internacionales.	Corto plazo
	4.2.B. Impulsar ruedas de negocio y mecanismos de articulación comercial, garantizando representatividad precios justos y condiciones equitativas para los pescadores y comunidades locales.	Mediano plazo
	4.2.C. Desarrollar estudios de factibilidad sobre precios mínimos justos y mecanismos de compensación, financieros y económicos, que le permita a los países implementar medidas que reduzcan la vulnerabilidad de los pescadores frente a la volatilidad del mercado.	Corto plazo
	4.2.D. Promover una cultura financiera y administrativa en las organizaciones pesqueras, fortaleciendo capacidades en gestión empresarial, planificación y acceso a servicios financieros y no financieros.	Mediano plazo
	4.2.E. Fortalecer la capacidad de acción de instituciones públicas de apoyo y asistencia técnica a organizaciones de pescadores.	Mediano plazo
	4.2.F. Identificar oportunidades de financiamiento, público y privadas, para la mejoras en la cadena de valor.	Corto plazo
4.3. Se han diversificado las fuentes de ingresos y empleo de los pescadores y demás actores de la cadena, mediante la	4.3.A. Realizar estudios de potencial de agregación de valor y desarrollo de bioproductos derivados del bagre amazónico, identificando aplicaciones viables en sectores alimenticios, farmacéuticos, cosméticos y otros, para priorizar alternativas con mayor factibilidad técnica, económica y de mercado.	Corto plazo

Resultado	Acción	Temporalidad
agregación de valor a productos y subproductos del bagre amazónico, e impulsando el desarrollo de bioproductos innovadores.	4.3.B. Impulsar el aprovechamiento integral de residuos y subproductos del bagre, fomentando su integración en otras cadenas de valor y promoviendo el desarrollo de bioproductos locales innovadores que reduzcan pérdidas y desperdicios.	Mediano plazo
	4.3.C. Fortalecer las capacidades técnicas de los actores de la cadena, principalmente pescadores y organizaciones locales, mediante programas de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología que consoliden procesos de agregación de valor y producción de bioproductos innovadores de manera sostenible.	Mediano plazo
Objetivo 5 - Los países amazónicos cuentan con políticas y normativas que permiten la conservación y gestión sostenible de los bagres migradores y sus hábitats.		
5.1. Políticas y normativa creada, mejorada y/o adaptada para la gestión sostenible de bagres migradores y sus hábitats críticos.	5.1.A. Realizar análisis de legislación nacional comparada sobre pesquerías en la Amazonia hacia una armonización de medidas para la conservación y gestión integral de los bagres amazónicos, tomando en cuenta las disposiciones de distintos foros internacionales de gestión pesquera sostenible.	Corto plazo
	5.1.B. Adecuar o desarrollar, según corresponda, normas nacionales que establezcan medidas de gestión para la pesca artesanal (época de vedas, tallas mínimas permitidas, tamaño de malla, tamaño de la red, restricción de áreas, cuotas de captura), tomando como referencia datos a nivel de cuenca y datos de evaluación del stock.	Mediano plazo
	5.1.C. Impulsar la incorporación de criterios de conservación y uso sostenible de especies en la planificación, así como en las normas que regulan los licenciamientos respecto a la infraestructura que pueda afectar la conectividad de las cuencas que forman parte del hábitat de los bagres.	Mediano plazo

Resultado	Acción	Temporalidad
	5.1.D. Revisar y, de ser adecuado, actualizar los memorandum de entendimiento, acuerdos y/o convenios binacionales y multinacionales vigentes, incorporando la gestión sostenible de la pesca de bagres en su ruta migratoria, incluyendo aspectos de acción conjunta en zonas transfronterizas.	Corto plazo
	5.1.E. Promover la interacción del plan con otros acuerdos internacionales centrados en los recursos pesqueros para una gestión pesquera regional eficiente.	Mediano plazo
	5.1.F. Promover políticas públicas y movilizar cooperación internacional que generen incentivos y faciliten los marcos normativos necesarios para la agregación de valor y la producción de bioproductos, garantizando la participación activa de los pescadores y demás actores de la cadena.	Mediano plazo
5.2 Acciones de fiscalización y control implementadas efectivamente.	5.2.A. Establecer protocolos y/o planes de acción conjunta de control transfronterizo, considerando los instrumentos legales de fiscalización y control e identificando áreas prioritarias para la fiscalización y control de desembarque y de exportación de grandes bagres.	Mediano plazo
	5.2.B. Incorporar en las legislaciones nacionales de los países, la aplicación de los acuerdos locales de pesca como medida de ordenación para fortalecer la trazabilidad y las prácticas sostenibles de pesca.	Mediano plazo
	5.2.C Establecer procedimiento único de determinación taxonómica de las especies de bagres migradores, tomando en cuenta el nombre científico y común correspondiente.	Corto plazo