

# Programa de conservación de delfines de río en Suramérica

Reporte 2005 - 2019



[www.omacha.org](http://www.omacha.org)





El “Programa de conservación de delfines de río en Suramérica” ha implementado acciones de investigación y conservación muy importantes para estas especies, gracias a la creación de una red de trabajo donde han participado hasta este momento 50 organizaciones.

Entre el 2005 y el 2019, el programa ha sido coordinado por la Fundación Omacha y WWF. En 2017, se consolida la iniciativa SARDI la cual se suma al trabajo realizado al igual que otros socios regionales.

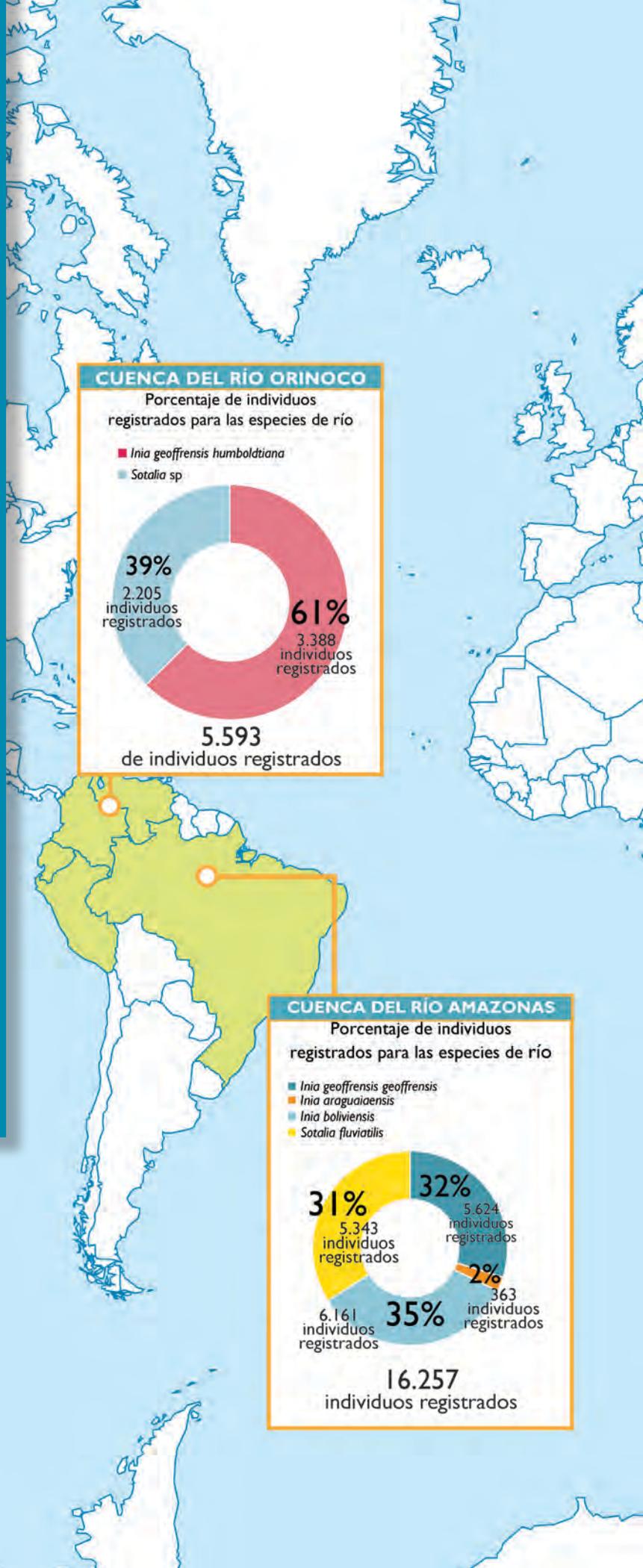
Sección	Pág.
I. PRESENTACIÓN	2
II. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	5
III. PROGRAMA DE ESTIMACIÓN DE ABUNDANCIA DE DELFINES DE RÍO EN SURAMÉRICA	16
IV. AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS DELFINES DE RÍO	22
V. ÁREAS PROTEGIDAS Y CONSERVACIÓN	32
VI. GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS ECONÓMICAS	39
VII. EDUCACIÓN PARA LA CONCIENCIACIÓN	48
VIII. INCIDENCIA EN POLÍTICA	51
IX. PUBLICACIONES Y MATERIAL DIVULGATIVO	52
X. TRABAJO REGIONAL EN RED	53
XI. INVESTIGADORES Y ALIADOS EN SURAMÉRICA Y ASIA	54
XII. EL FUTURO	55

# I. PRESENTACIÓN

Durante las últimas tres décadas, la Fundación Omacha a través de su Director Científico Fernando Trujillo ha trabajado en la construcción de estrategias participativas de conservación para los delfines de río en Suramérica, gracias a la implementación de acciones de investigación y el posicionamiento en el escenario político de estas iniciativas. Adicionalmente ha asesorado estudios en delfines de río, en India y Camboya.

En los últimos 19 años la Fundación Omacha, con el apoyo de WWF, Whitley Fund for Nature y otros aliados; ha evaluado más de 30.000 km en 35 ecosistemas acuáticos en las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco, Mekong y Ganges. Aquí se han realizado, a la fecha, 36 expediciones para determinar los tamaños poblacionales de las diferentes especies de delfines de río, e identificado las principales amenazas a la conservación de sus poblaciones y sus hábitats.

Esta información sigue siendo insumo fundamental para la formulación de los planes de acción y manejo elaborados y gestionados a lo largo de estos años, en diferentes países de Suramérica.





Cuenca del Ganges

Cuenca del Mekong

## RESULTADOS

**+30.000** kilómetros de ríos estudiados en 6 países de Suramérica: Colombia, Venezuela, Bolivia, Perú, Ecuador y Brasil.

Ríos en la cuenca del Amazonas

- Colombia: Amazonas, Loretoyacu, Caquetá, Putumayo y Javarí.
- Bolivia: Itenez, Mamoré y Grande.
- Perú: Samiria, Marañón, Napo y Ucayali.
- Ecuador: Napo, Cuyabeno, Yasuní, Ahuarico, Lagartococha, Cocaya y Tiputini.
- Brasil: Purús, Tocantins, Japura, Solimões, Tefé y Tapajós.

Ríos en la cuenca del Orinoco

- Colombia: Meta, Guaviare, Bitá, Guayabero, Losada, Arauca, Ele, Cravo Norte, Casanare, Orinoco, Vichada e Inírida.
- Venezuela: cuenca alta, media y delta del Orinoco.

\* El número de delfines registrados es diferente al estimado, ya que se han repetido conteos varias veces en un mismo río. Eso quiere decir que el número registrado generalmente será mayor al estimado, el cual corresponde a los resultados de un análisis estadístico.

**1.050** kilómetros de ríos estudiados en India y Camboya.



## II. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

A partir del año 2005, se inicia el *Programa de Estimación de Abundancia de Delfines de Río en Suramérica* para lo cual la Fundación Omacha busca fondos, de manera permanente, con diferentes organizaciones para realizar expediciones en varios ríos de las cuencas del Amazonas y Orinoco.

Adicionalmente, se evalúa el impacto de las capturas de delfines para ser usados como carnada en la pesca de la mota o piracatinga, y a partir del 2008 se genera un programa de monitoreo que evalúa la presencia de mercurio en peces y delfines.

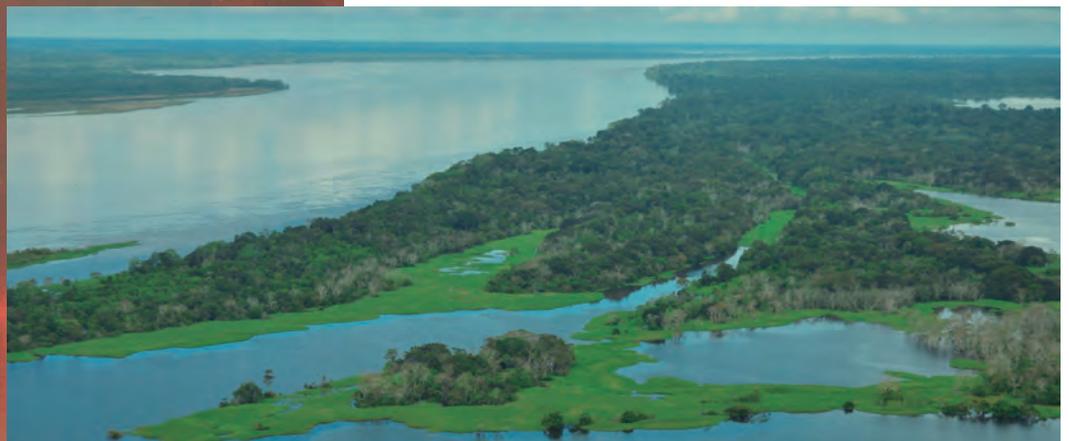
### Delfín rosado del Amazonas

*Inia geoffrensis geoffrensis*

Población estimada:

Ecuador: ríos Napo, Cuyabeno, Yasuní, Ahuarico y Lagartococha	184
Colombia: ríos Amazonas, Loretoyacu, Caquetá, Putumayo y Javari	2.164
Perú: ríos Samiria, Marañón, Napo y Ucayali	1.775
Brasil: ríos Purús, Japura, Solimoes, Tefé y Tapajós	2.579

**9.217** km  
de ríos evaluados,  
en los 5 países.



*Río Amazonas, frontera colombo-peruana*

# Delfín o bufeo boliviano

*Inia boliviensis*

Población estimada:

Río Itenez	3.492
Río Mamoré	1.369
Río Grande	523

**3.272,8** km  
de ríos evaluados en  
Bolivia.

*Expedición Inia 2017, río Itenez, Bolivia*



*Río Itenez, Bolivia*









## Tonina

*Inia geoffrensis humboldtiana*

Población estimada:

Colombia: ríos Meta, Guaviare, Bitá,  
Guayabero, Losada, Arauca, Ele,  
Cravo Norte, Casanare, Orinoco,  
Vichada e Inírida 2.612

Venezuela: cuenca alta, media y delta  
del Orinoco 2.673

**8.472,6** km  
de ríos evaluados en  
Colombia y Venezuela



*Equipo de trabajo en la expedición por el río Meta, Colombia, 2006*

# Boto de Araguaia

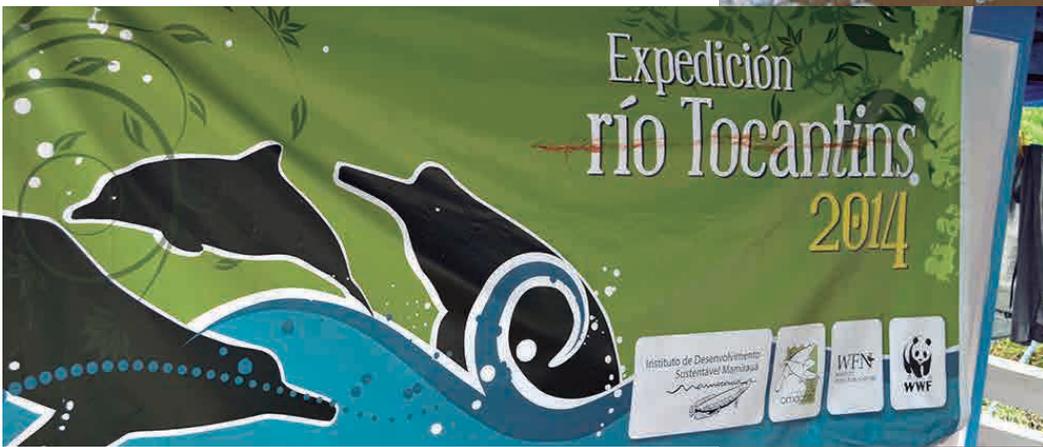
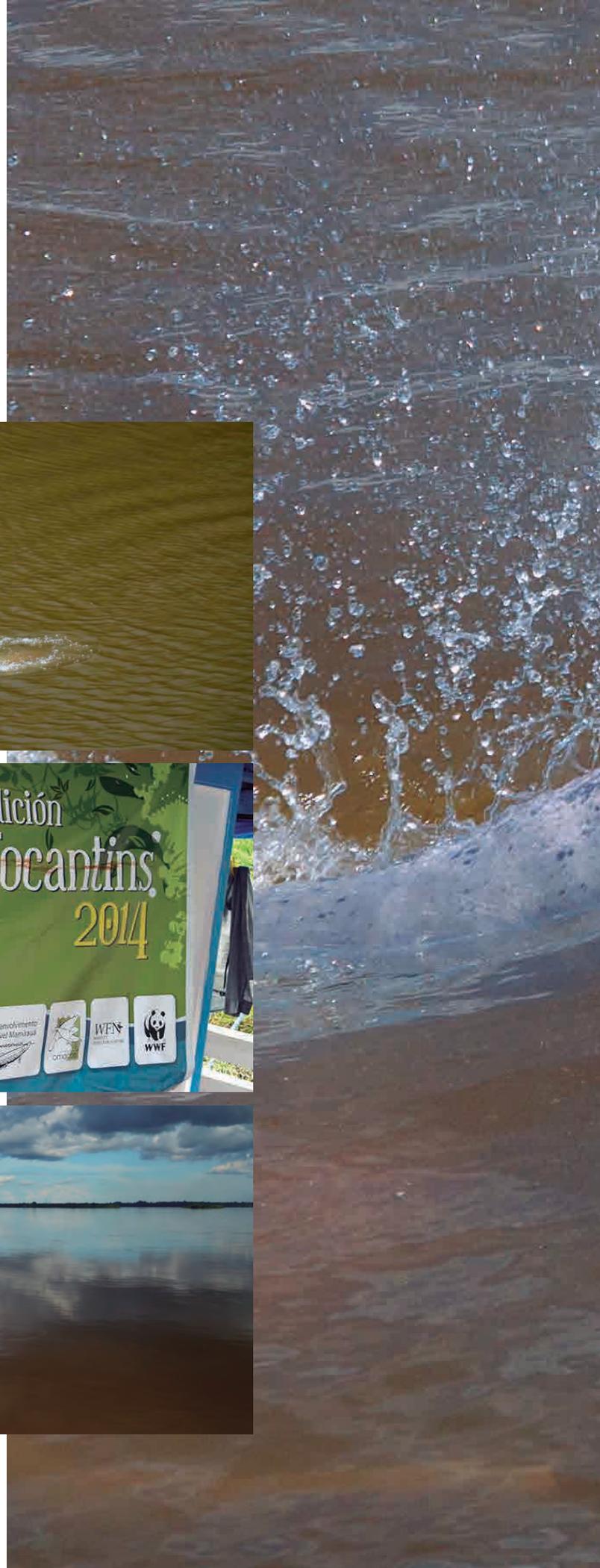
*Inia araguaiaensis*

Población estimada:

Brasil: río Tocantins

363

**472** km  
del río Tocantins  
evaluados



Río Tocantins, Brasil





## Tucuxi o delfín gris

*Sotalia fluviatilis*

Población estimada:

Ecuador: ríos Napo, Cuyabeno, Yasuní,  
Ahuarico, Lagartococha, Cocaya y Tiputini 28

Colombia: ríos Amazonas, Loretoyacu,  
Caquetá, Putumayo y Javarí 1.786

Perú: ríos Samiria, Marañón, Napo y  
Ucayali 2.045

Brasil: ríos Purús, Japura, Solimões, Tefé  
y Tapajós 2.578



# Bufete

*Sotalia sp.*

Su población estimada en Venezuela, para la cuenca media y delta del Orinoco, es de 2.205

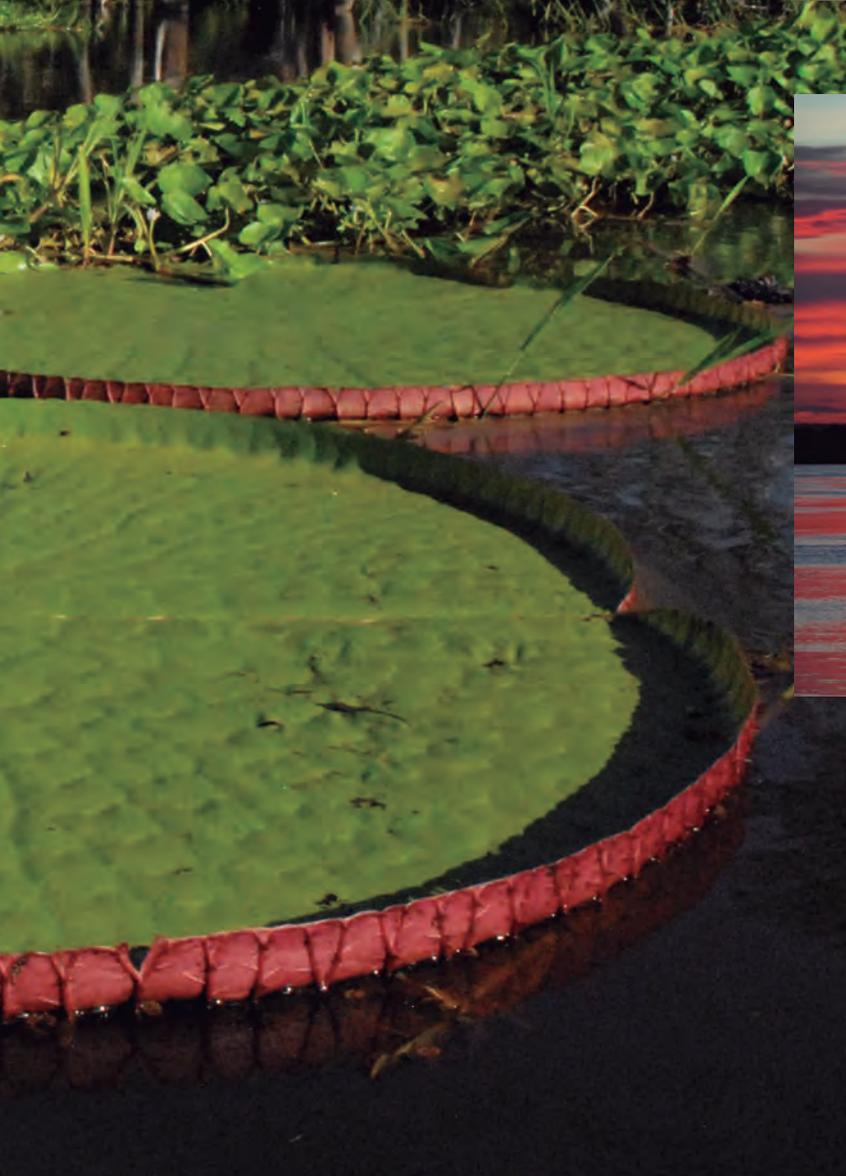


*Caño Palomo, río Orinoco, Venezuela*





*Río Bitá, Vichada, Colombia*



*Río Orinoco, frontera colombo-venezolana*

*Victoria amazónica, río Amazonas, Colombia*

### III. PROGRAMA DE ESTIMACIÓN DE ABUNDANCIA DE DELFINES DE RÍO EN SURAMÉRICA

**36**  
expediciones

**6**  
países suramericanos

**+30.000** km  
de ríos recorridos y evaluados

1. Venezuela, cuenca media del río Orinoco - 2006
2. Venezuela, delta del río Orinoco - 2009
3. Venezuela, cuenca baja del Orinoco - 2013
4. Venezuela, cuenca media del río Orinoco - 2014
5. Colombia, río Meta - 2008
6. Colombia, río Putumayo - 2009
7. Colombia, Perú y Brasil, río Amazonas - 2007
8. Colombia, Perú y Brasil, río Amazonas - 2015
9. Perú, ríos Samiria y Marañón - 2006
10. Perú, río Ucayali - 2009
11. Ecuador, ríos Napo, Yasuni y Cuyabeno - 2006
12. Bolivia, río Mamoré - 2007
13. Bolivia, río Itenez - 2007
14. Bolivia, río Grande - 2011
15. Brasil, río Tocantins - 2014
16. Brasil, río Purús - 2012
17. Colombia: río Meta - 2017
18. Colombia, cuenca media del río Putumayo - 2010
19. Brasil, río Javari - 2007
20. Colombia, río Loretayacu - 2007
21. Colombia, río Caquetá - 2015
22. Colombia y Brasil, ríos Caquetá y Amazonas - 2014
23. Brasil, río Tefé - 2013
24. Colombia, río Guaviare - 2016
25. Brasil, río Tapajós - 2016
26. Colombia, río Bitá - 2016
27. Bolivia, río Itenez - 2017
28. Colombia, río Putumayo - 2017
29. Ecuador, ríos Napo, Yasuní, Cocaya y Tiputini - 2017
30. Colombia: río Arauca - 2017
31. Colombia: río Meta I - 2018
32. Colombia: ríos Ele, Cravo Norte, Lipa y Casanare - 2018
33. Colombia: río Meta II - 2018
34. Colombia: la ruta de Humboldt, ríos Orinoco, Vichada e Inírida - 2019
35. Colombia: río Guayabero (La Macarena - Puerto Concordia) - 2019
36. Ecuador: ríos Aguarico, Lagartococha y Cuyabeno - 2019



-  Expediciones
- Área hidrográfica**
-  Amazonas
-  Orinoco

## Seguimiento satelital de delfines de río en Suramérica

El seguimiento satelital es una tecnología novedosa que nos ha permitido conocer los movimientos de los delfines de río, en sus hábitats en las cuencas del Amazonas y Orinoco.

Entre los años 2017 y 2019, la Fundación Omacha y las organizaciones partícipes de la iniciativa SARDI han instalado 28 transmisores satelitales en delfines de río de las especies: *Inia geoffrensis* en el Amazonas y Orinoco colombiano, Tapajós (Brasil), Pacaya Samiria (Perú) e *I. boliviensis* en el río Itenez (Bolivia).

Este procedimiento no invasivo consiste en la instalación de un transmisor de 145 gramos en la aleta dorsal de los delfines de río; el cual resulta pequeño en comparación al tamaño de estos cetáceos de agua dulce que alcanzan 2,8 m de largo y pesan 220 kilos. Participan veterinarios y biólogos expertos que garantizan la salud del animal y disminuyen los riesgos que se puedan presentar.

La información transmitida por el marcaje satelital de los delfines resulta relevante para comprender el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos de la Amazonia y Orinoquia, y el uso y estado de sus hábitats (confluencias, ríos principales, tributarios, lagunas y bosques inundados). El marcaje permite conocer los desplazamientos máximos en diferentes tipos de ambientes, como aguas blancas de origen andino, oscuras de origen selvático, y mixtas y transparentes asociadas a los escudos de la Guayana y de Brasil.

Esta información científica permitirá entender mejor el impacto de los efectos del cambio climático y de los proyectos hidroeléctricos sobre los ecosistemas acuáticos y construir e implementar acciones a escala regional que contribuyan a la conservación de las cuencas del Amazonas y el Orinoco.

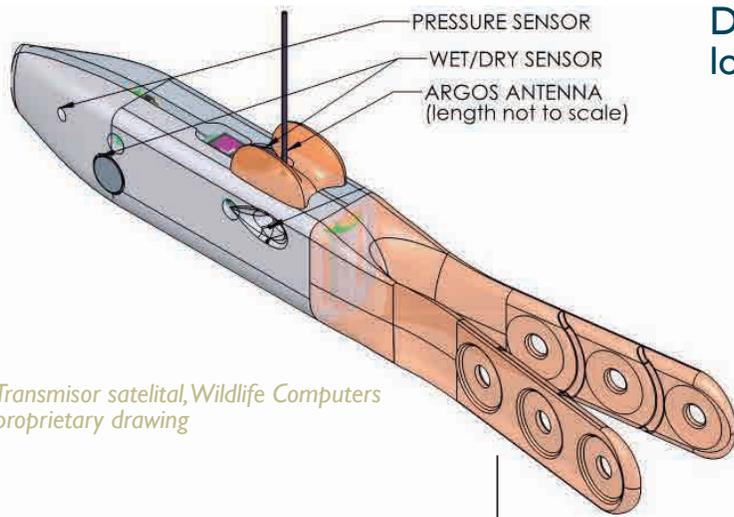




Foto: Jaime Rojo, WWF

## Lecciones dejadas por el marcaje satelital

1. Existe una diferencia marcada entre los movimientos de los individuos machos y hembras: los desplazamientos de las hembras son menores, debido a la gestación y cuidado parental de sus crías ¡Los delfines de río son buenas madres!
2. Los machos se mueven principalmente por comida y reproducción, realizando desplazamientos más extensos al buscar grupos de hembras en las confluencias y lagunas a lo largo de la cuenca para reproducirse. Además persiguen las migraciones de cardúmenes de peces para alimentarse.
3. Los delfines rosados marcados en aguas blancas, Amazonas y Pacaya Samiria, se desplazan menos debido a que habitan ecosistemas con más producción de peces (mayor biomasa). En Tapajós, río de aguas claras, los desplazamientos son de valores medios, y en Bolivia son más extensos pues sus aguas son menos productivas y con poblaciones de peces y biomasa más pequeñas.
4. Los delfines de río necesitan diferentes tipos de ambientes acuáticos para llevar a cabo sus actividades como reproducción, alimentación e interacción social. Estos lugares son las confluencias (lugares de conexión de río e intercambio de aguas), ríos, humedales, tributarios, canales principales y zonas de poca profundidad cerca a las playas. Este conocimiento deja ver que los delfines son sensibles a la transformación de la amplia variedad de hábitats que necesitan.
5. Los delfines utilizan amplias y diversas áreas para vivir, superando en extensión a grandes mamíferos terrestres con quienes comparten su hábitat: 2 veces el de un jaguar, 4 veces el de un tapir y 9 veces el de un ocarro.
6. Sus desplazamientos varían de acuerdo a la estacionalidad climática. En aguas altas, se mueven hacia el interior del bosque inundable y en aguas bajas usan el canal principal del río.
7. El uso que los delfines hacen de los ecosistemas acuáticos transfronterizos, revela la gran importancia de las áreas protegidas, conectadas por ríos saludables como el sitio Ramsar Lagos de Tarapoto, la Estrella Fluvial del Inírida o el Parque Nacional Natural El Tuparro.
8. Los desplazamientos de los delfines dejan ver la importancia que para ellos tiene el grupo familiar a diferencia de otras especies como los jaguares que tienden a ser animales solitarios.
9. En la época de lluvias los peces se reproducen y salen de los pequeños ríos tributarios hacia las confluencias, donde los delfines los esperan para alimentarse. Los delfines se desplazan al ritmo de las migraciones de los peces, y de los pulsos de inundación de los ríos.
10. La minería ilegal y la deforestación amenazan el la biodiversidad en la Amazonía y Orinoquia. Los delfines y los seres humanos están expuestos a la presencia del mercurio, metal pesado utilizado en la extracción de oro, que termina bioacumulado en los tejidos de peces, delfines y humanos.



Transmisor satelital, Wildlife Computers  
proprietary drawing

Datos de interés que nos han revelado los delfines:

**333,7 km**



Es el desplazamiento máximo registrado por un delfín macho, en Bolivia.

**78,8 km**



Fue el desplazamiento máximo registrado en Colombia, de un delfín hembra, río Amazonas. De las 12 semanas de monitoreo, este delfín pasó la mayor parte del tiempo entre el sitio Ramsar - Lagos de Tarapoto y el Parque Nacional Natural Amacayacu.



Delfín con transmisor satelital instalado, río Orinoco, Colombia.  
Foto: Luis Barreto, WWF

## IV. AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS DELFINES DE RÍO

- Cacería ilegal de delfines para ser usados como carnada en la pesca de *Calophysus macropterus*, conocido como pez mota, simí o piracatinga.
- Bioacumulación de mercurio en las redes tróficas acuáticas, principalmente en predadores tope como los delfines.
- Destrucción y pérdida de conectividad en hábitats acuáticos por deforestación y construcción de infraestructura hidroeléctrica principalmente en Brasil, Perú, Ecuador y Bolivia.
- Aumento en el tráfico fluvial producto del incremento del flujo comercial y turístico en la región Amazónica.
- Captura accidental en redes de pesca a lo largo de toda su distribución.

Estas amenazas llevaron a que, en el año 2018, la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) clasificará a la especie *Inia geoffrensis* en la categoría de amenaza Endangered - En Peligro (EN), a nivel global. En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible clasifica a esta especie como Vulnerable (VU), desde el año 2017.

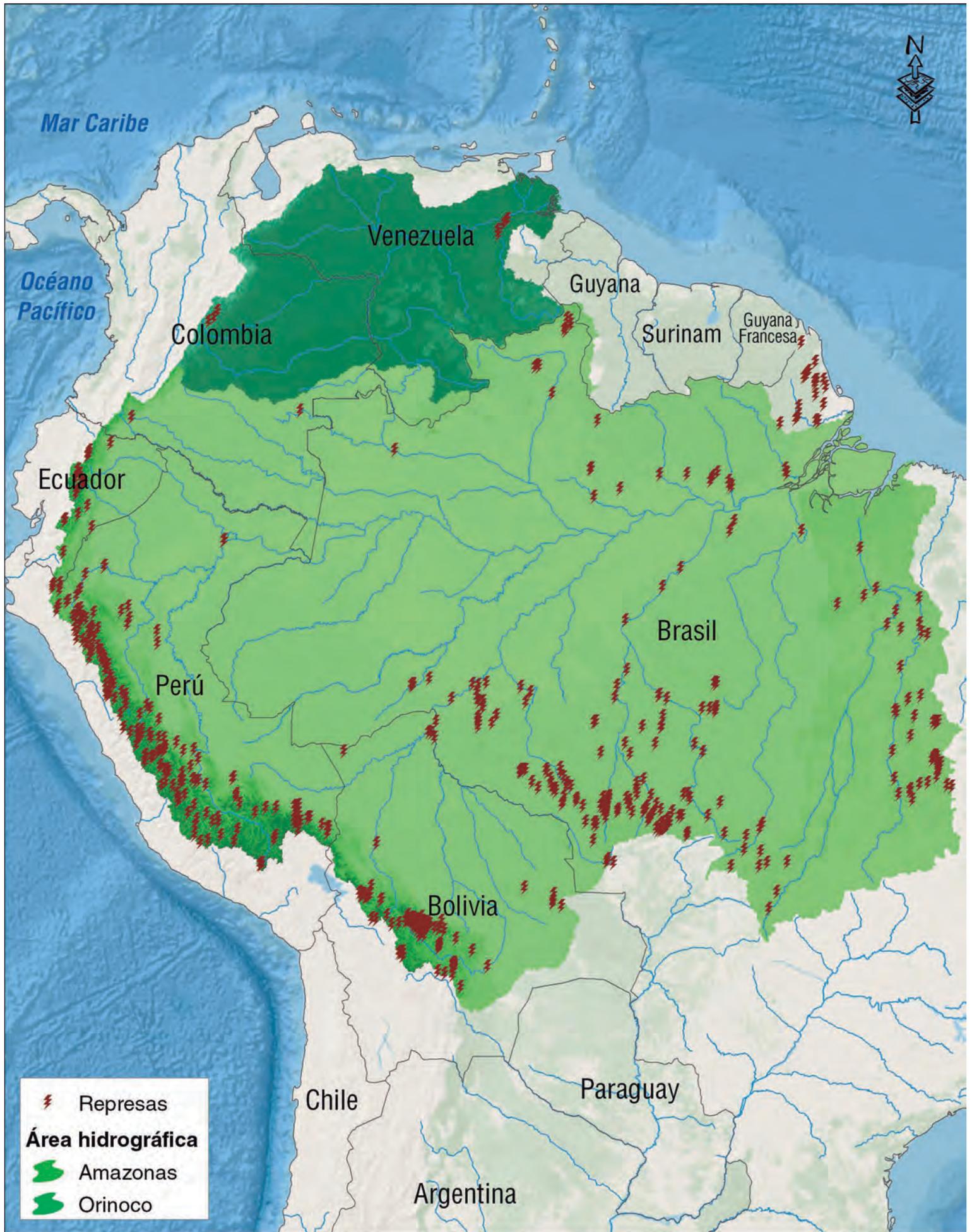


## Construcción de represas para la generación eléctrica

Ocasiona el aislamiento de las poblaciones de delfines de río, interfieren en las migraciones de peces y causan una alta mortalidad de alevinos e individuos juveniles afectando no solo la dieta de animales carnívoros acuáticos, sino de la misma población humana. A esto se le suma la falta de voluntad política y empresarial para incluir a los delfines en los estudios de impacto ambiental y planes previos a la construcción de estas gigantescas obras.

Esta amenaza se presenta en Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela, mas no en Colombia. En Asia, esta problemática fue una de las causas que llevó a la declaración de Extinción Ecológica del delfín de China.







Especies	Área total de distribución potencial km <sup>2</sup>	Áreas transformadas, en diferentes fases, por hidroeléctricas km <sup>2</sup>		
		Operación	Construcción	Planificación
<i>I. g. geoffrensis</i>	468.717	77.077 (16.4%)	68.995 (14.7%)	139.981 (29.9%)
<i>I. g. humboldtiana</i>	114.962	26.348 (22.9%)	6.302 (5.5%)	
<i>I. boliviensis</i>	76.597			1.482 (1.9%)
<i>I. araguaiaensis</i>	76.182	41.853 (54.9%)	16.005 (21%)	36.281 (47.6%)
<i>Sotalia fluviatilis</i>	356.716	77.077 (21.6%)	68.995 (19.3%)	139.981 (39.2%)
<i>Sotalia guianensis</i>	17.473	2.704 (15.5%)	2.555 (14.6%)	

Representatividad de áreas transformadas por centrales hidroeléctricas en la distribución de delfines de río de América del Sur (*Inia* y *Sotalia*).



Pez mota, simí, piracatinga o mapurite (*Calophysus macropterus*)

## Captura y matanza intencional de delfines de río

Debido a la escasez de los grandes bagres que se pescaban en los ríos Amazonas y Magdalena para satisfacer el consumo humano, la captura y comercialización del pez *Calophysus macropterus* (mota o mapurite en Colombia y Perú y piracatinga en Brasil) se convirtió en una alternativa económica para pescadores y comerciantes nacionales y regionales.

Para la pesca de este bagre en Brasil, se cazaban de forma ilegal delfines de río, caimanes y manatíes como carnada de este pez. Ante las denuncias de organizaciones ambientales a nivel regional e internacional, las autoridades brasileras establecieron una veda comercial de cinco años de pez mota, a partir de enero de 2015. Ahora esta problemática se ha trasladado desafortunadamente a los ríos peruanos y bolivianos.

Es importante aclarar que en Colombia se usa como carnada legal vísceras de cerdo y ganado vacuno, y no se ha registrado el uso de delfines u otros animales silvestres para su pesca. Además, el Ministerio de Agricultura y la Autoridad

Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP- prohibieron de manera precautoria y por tiempo indefinido la captura de este pez, en las cuencas de la Amazonia y Orinoquia colombiana, y la comercialización en territorio colombiano, en la resolución 1710 del 23 de agosto 2017, basados en las altas concentraciones de mercurio que presentan y su impacto en la salud de quienes lo consumen.

Los resultados de pruebas de laboratorio, realizadas por diferentes organizaciones e institutos de investigación, muestran niveles muy altos de mercurio acumulados en los tejidos, los cuales se encuentran por encima de lo permitido por la Organización Mundial de la Salud. Además, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -INVIMA emitió un comunicado en octubre de 2014, recomendando no consumir este pez hasta obtener los resultados de un plan de muestreo cuyo objetivo es obtener datos que permitan conocer el contenido de residuos de mercurio total.

## Deforestación

La pérdida de cobertura vegetal en la Amazonia es una de las grandes amenazas que enfrenta esta región. Por sus características, el bosque ripario y de galería (que crece paralelo a los ríos y cuerpos de agua) es bastante frágil y susceptible a quemas y tala de árboles con fines maderables.

De igual manera, el desarrollo inadecuado de ganadería y agricultura extensiva que inducen la tala del bosque inundado, afectan negativamente a los peces que consumen los frutos y semillas del bosque, lo cual desencadena la escasez en la oferta pesquera para los animales carnívoros, entre ellos los delfines del río, y para los habitantes de la región.

**+570.000** km<sup>2</sup>

de selva se han perdido en toda  
la cuenca del Amazonas.

**138.176** ha de selva deforestadas

durante el 2018 fueron reportadas para la Amazonia colombiana, según resultados del Monitoreo de la Deforestación 2018 presentando por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en julio de 2019

## Cambio climático

Los efectos del calentamiento acelerado del planeta se reflejan en los pulsos de inundación de las cuencas del Amazonas y Orinoco. Estos se alteran y son menos predecibles, además las épocas de lluvia y sequía se presentan con mucha más fuerza.

Durante la temporada seca en la Orinoquia colombiana, se presentan varamientos de delfines debido a las variaciones del caudal. Estos cambios hacen que los animales queden atrapados en pozos o segmentos de ríos secundarios muy superficiales y desconectados de los cauces principales, haciendo necesarias acciones de rescate y traslado a los ríos principales.

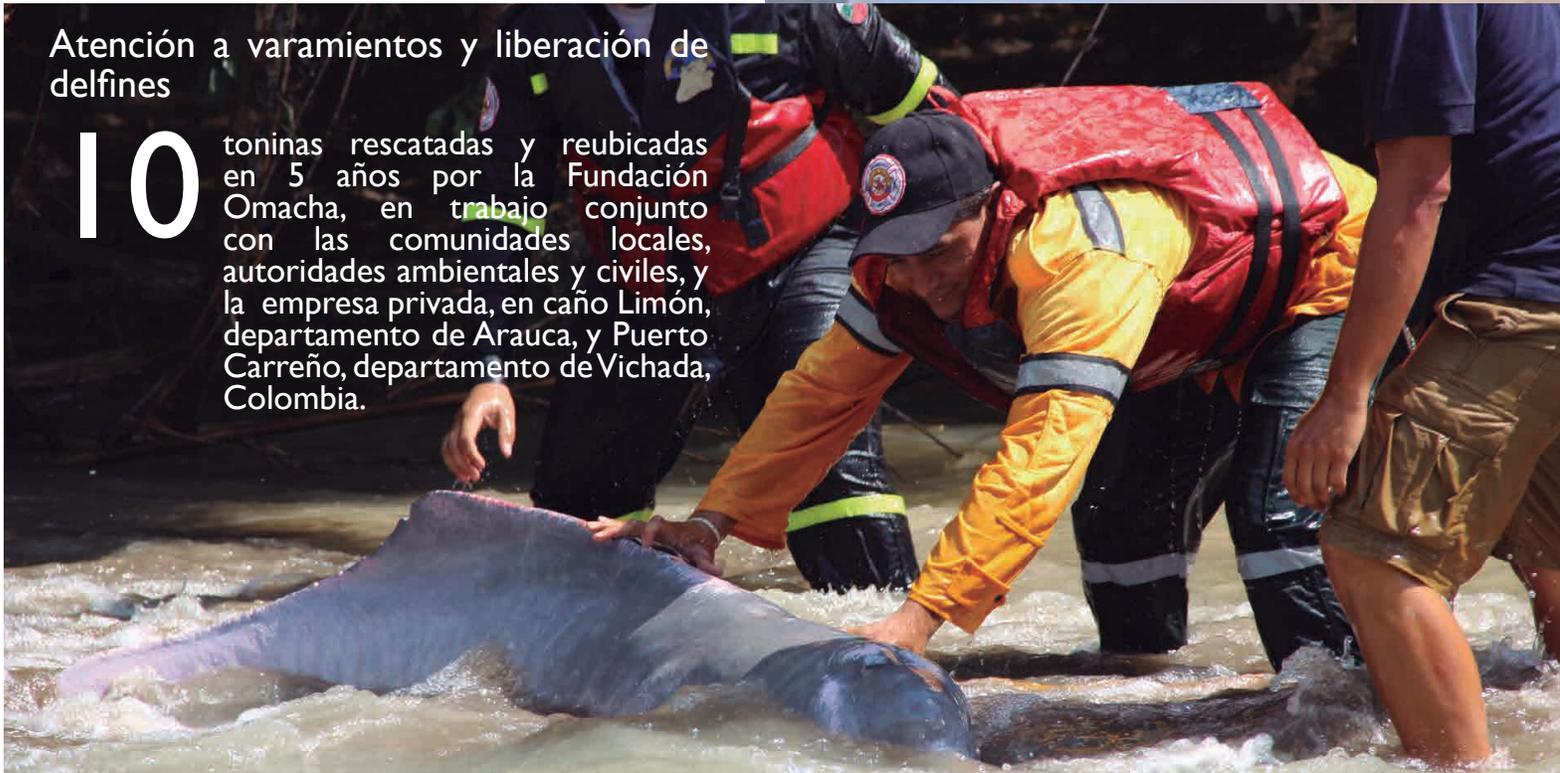
Se estima que la temperatura del planeta

aumentará entre **2y4°C**  
para el año 2050, y para la Orinoquia se calcula que aumentará entre 2° y 2,5° C para el año 2100.



## Atención a varamientos y liberación de delfines

**10** toninas rescatadas y reubicadas en 5 años por la Fundación Omacha, en trabajo conjunto con las comunidades locales, autoridades ambientales y civiles, y la empresa privada, en caño Limón, departamento de Arauca, y Puerto Carreño, departamento de Vichada, Colombia.





## Aumento en el tráfico fluvial

El aumento del tráfico fluvial en las cuencas del Amazonas y Orinoco, debido al comercio de bienes y servicios, además del incremento del turismo, han ocasionado conflictos con la fauna silvestre generando mayor riesgo de colisión.

Esta situación demanda la implementación de buenas prácticas de navegación y de observación responsable de delfines, además de la concientización de todos los actores relacionados con turismo de naturaleza.





*Delfin con marcas de propela*

## Contaminación del agua

La extracción de oro se realiza desde hace más de 400 años, en la cuenca del Amazonas. Esta actividad utiliza grandes cantidades de mercurio durante el proceso, metal pesado que se incorpora fácilmente en las redes tróficas acuáticas, afectando principalmente a los predadores tope y grandes bagres.

Estudios realizados por la Fundación Omacha, la universidad de los Andes (Colombia) y WWF, entre los años 2014 y 2016, reportaron altas concentraciones de mercurio total en tejido del pez mota, superando los niveles aceptados por la Organización Mundial de la Salud. Los estudios concluyen que este pez es un riesgo para la salud de los consumidores y una amenaza para las poblaciones de delfines de río de Suramérica.



Se estima que

# 200.000

toneladas de mercurio

han sido vertidas en los ríos de la Amazonia,  
en los últimos 400 años.

Concentración de mercurio total en el tejido de los delfines de río (*Inia geoffrensis*, *I. boliviensis* y *Sotalia fluviatilis*) (mg/kg<sup>-1</sup>) en la cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco.

Especie	Localidad	Cuenca	Hg
<i>I. g. geoffrensis</i>	Río Amazonas (Colombia)	Amazonas	0,16
<i>I. g. geoffrensis</i>	Puerto Nariño (Colombia)	Amazonas	0,1
<i>Sotalia fluviatilis</i>	Puerto Nariño (Colombia)	Amazonas	0,1
<i>I. boliviensis</i>	Bolivia	Amazonas	0,1
<i>I. g. geoffrensis</i>	Amazonas (Colombia)	Amazonas	0,125
<i>I. g. geoffrensis</i>	Amazonas (Perú)	Amazonas	0,125
<i>I. g. geoffrensis</i>	Amazonas (Perú-Caballo Cocha)	Amazonas	0,351
<i>Sotalia fluviatilis</i>	Amacayacu (Colombia)	Amazonas	0,874*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	1,32*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	0,66*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	0,4
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	2,49*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	3,99*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	0,93*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,4
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	3,5*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,004
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,003
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,84*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Arauca (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	3,95*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,55*
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1
<i>I. g. humboldtiana</i>	Puerto Carreño (Colombia)	Orinoco	0,1

\* Concentraciones de Hg total por encima de 0,5 mg/kg<sup>-1</sup> límite máximo establecido por la OMS.

## V. ÁREAS PROTEGIDAS Y CONSERVACIÓN

Las áreas protegidas resultan claves para la conservación de los delfines de río, sin embargo, en promedio, en solo en el 16% de estas áreas hay presencia de delfines; muy poco para el nivel de amenaza que tienen estas especies.

Por esta razón le apostamos al logro de otras figuras de conservación con un enfoque acuático como los sitios RAMSAR, donde los delfines resultan una de las especies objeto de conservación. WWF Colombia, Fundación Omacha y otros aliados han contribuido con

entidades gubernamentales de Colombia y Ecuador; a la designación de 4 sitios RAMSAR que suman más de 2.000.000 de hectáreas.

Adicionalmente, Fundación Omacha ha entrenado guardaparques de Colombia, Ecuador, Bolivia y Venezuela, en el monitoreo de delfines en áreas protegidas.

Especies	Área total de distribución potencial	Área de ecosistemas acuáticos en conservación km <sup>2</sup>						Área total en conservación km <sup>2</sup>
		Brasil	Bolivia	Colombia	Ecuador	Peru	Venezuela	
<i>I. g. geoffrensis</i>	468.717	69.324		5.839	2.900	11.455	397	89.915 (19,2%)
<i>I. g. humboldtiana</i>	114.962			2.151			10.634	12.785 (11,1%)
<i>I. boliviensis</i>	76.597	5.892	12.494					18.386 (24,0%)
<i>I. araguaiaensis</i>	76.182	11.503						11.503 (15,1%)
<i>S. fluviatilis</i>	356.716	54.892		2.637	2.900	7.726		68.155 (19,1%)
<i>S. guianensis</i>	17.473						4.630	4.630 (26,5%)

Representatividad de las áreas protegidas, en la distribución de los delfines de los ríos (*Inia* y *Sotalia*).

El río Bita (Vichada, Colombia) fue designado como humedal de importancia internacional - sitio Ramsar, en el año 2018.







## Los lagos de Tarapoto, el primer sitio Ramsar de la Amazonia colombiana

Desde el año 2012, la Fundación Omacha trabajó en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, WWF Colombia, Corpoamazonia, el Instituto Sinchi y el resguardo TICCOYA en la designación del complejo de humedales de Tarapoto como sitio Ramsar (Amazonas). En enero del 2018, este complejo de humedales fue designado como humedal de importancia internacional - sitio Ramsar. A lo largo de 25 años la Fundación Omacha ha apoyado numerosas investigaciones científicas y emprendimientos que han beneficiado a las comunidades indígenas que habitan el área.

Son 45.463 hectáreas de una riqueza natural abrumadora, hogar del caimán negro, jaguares, delfines rosados, manatíes, nutrias y peces como el pirarucú y la gamitana. Actualmente, la Fundación Omacha finalizó la construcción del Plan de Manejo junto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las comunidades. Gracias a un proyecto GEF 6 Amazonia en cabeza del ministerio, Patrimonio Natural y WWF Colombia, la Fundación apoya una fase de implementación de este plan mediante el monitoreo pesquero de los lagos y el fortalecimiento de capacidades con los pueblos indígenas.

Esta designación busca conservar el siguiente número de especies:

**437** de plantas

**300** de aves

**176** de peces

**58** de anfibios

**56** de mamíferos

**30** de reptiles



## El río Bitá, el sitio Ramsar más grande de Colombia

En junio de 2018, el río Bitá (Vichada) y su red de lagunas, morichales, quebradas y pequeños cauces a lo largo de 710 kilómetros, fue designado como un humedal de importancia internacional - sitio Ramsar, desde su nacimiento en el municipio de La Primavera hasta su desembocadura en el río Orinoco. De esta manera se logran proteger 824.535 hectáreas de la Orinoquia colombiana.

Actualmente, se construye su plan de manejo. Este trabajo hace parte del proyecto Río Bitá – sitio Ramsar TFCA, que lidera la Fundación Omacha, y ejecuta junto a la Fundación Orinoquia, Resnatur, el Grupo de Investigación en Ecología del Paisaje y Modelación de Ecosistemas (ECOLMOD) de la Universidad Nacional. Además, promueve la elaboración del plan de ordenamiento pesquero junto a la AUNAP y acuerdos de conservación con propietarios de fincas y usuarios del río.





La Fundación Omacha trabajó constantemente en pro de esta designación. Parte de este esfuerzo comprendió la evaluación biológica de la zona que arrojó una biodiversidad impresionante, en número de especies:

**424** de plantas

**3** de esponjas de agua dulce nunca antes estudiadas en Colombia

**34** de escarabajos coprófagos

**87** de macroinvertebrados acuáticos

**11** de crustáceos: camarones y cangrejos

**254** de peces

**19** de anfibios

**38** de reptiles

**201** de aves

**63** de mamíferos



## VI. GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS ECONÓMICAS

### Observación responsable de delfines de río

Esta actividad beneficia especialmente a las comunidades locales en Suramérica. En el departamento del Amazonas, Colombia, el turismo de naturaleza y en especial el avistamiento de delfines, representa 8,4 millones dólares por año.



625

Guías turísticos colombianos, peruanos y ecuatorianos han sido capacitados en la observación responsable de delfines de río.

## Delfines para la paz en zonas de posconflicto

La observación responsable de delfines se ha convertido en una alternativa económica en zonas donde años atrás se presentaba el conflicto armado en Colombia, como es el caso de La Macarena y Puerto Concordia, en el departamento de Meta. En estos municipios junto a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - Cormacarena y el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, se han capacitado 216 guías turísticos, pescadores y motoristas o lancheros en esta actividad. De igual forma, en Puerto Gaitán, Puerto López y Cabuyaro se han capacitado 107 guías.

En Arauca, Orocué y Puerto Carreño se han capacitado 188 guías turísticos, pescadores y motoristas junto con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - Corporinoquia y el SENA.

# 500

Guías turísticos, pescadores y motoristas capacitados en la observación responsable de delfines de río, en la Orinoquia colombiana.

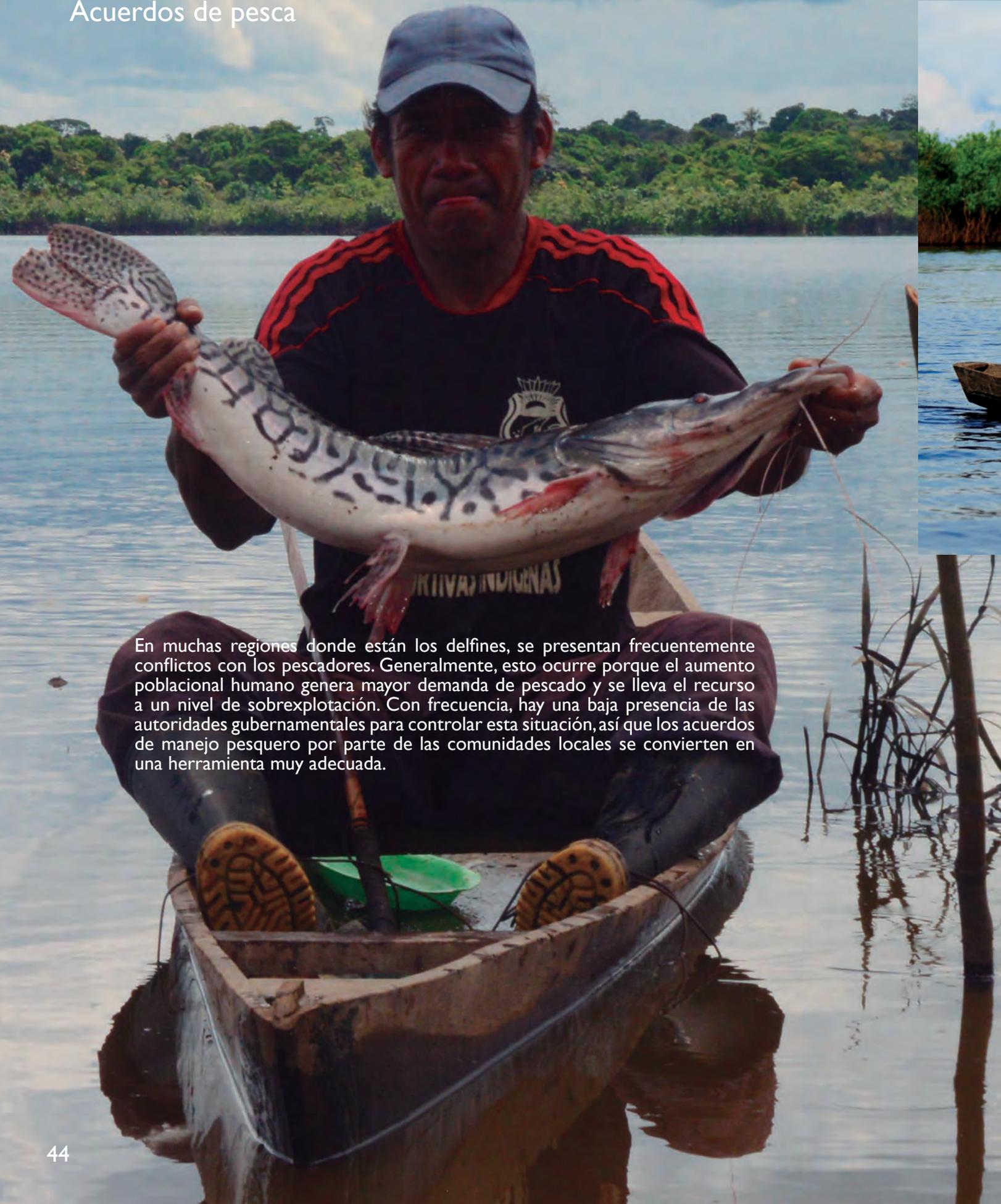


*Asistentes al taller de Observación responsable de delfines de río, en La Macarena, Meta.*



*Guías turísticos locales de las asociaciones del municipio de La Macarena, Meta*

## Acuerdos de pesca



En muchas regiones donde están los delfines, se presentan frecuentemente conflictos con los pescadores. Generalmente, esto ocurre porque el aumento poblacional humano genera mayor demanda de pescado y se lleva el recurso a un nivel de sobrexplotación. Con frecuencia, hay una baja presencia de las autoridades gubernamentales para controlar esta situación, así que los acuerdos de manejo pesquero por parte de las comunidades locales se convierten en una herramienta muy adecuada.



Las comunidades indígenas del Resguardo TICOYA, que habitan en el complejo de humedales de Tarapoto (Amazonas colombiano), construyeron, y se encuentran implementando los *Acuerdos de pesca responsable* y el *buen uso de los lagos de Tarapoto* para hacer un uso sustentable del recurso pesquero.

Los acuerdos contemplan la pesca para proporcionar alimento al pescador y a su familia principalmente, el uso de artes de pesca tradicionales, el monitoreo de las tallas y volúmenes de los peces capturados, y los períodos de vedas, entre otros.



*Pirarucú o paiche (Arapaima gigas)*



*Acarawazú o pez cíclido (Astronotus ocellatus).*

# + 176

Especies de peces conservadas en los lagos de Tarapoto, Colombia. Además, se han recuperado las poblaciones de pirarucú, pintadillo y arawana.





## Programa de pepeaderos para la vida

Los frutos de la selva inundada son un recurso vital en la dieta de los peces de la Amazonia y Orinoquia. A su vez, los peces cumplen un papel importante en la dispersión de semillas a lo largo de la cuenca manteniendo así la salud del bosque.

Como una estrategia para hacer frente a procesos de deforestación del bosque inundado, la Fundación Omacha impulsa programas de revegetalización con especies nativas en el río Loretoyacu, Amazonas, y en la Reserva Natural Bojonawi, cuenca del Orinoco.

## Programa de capacitación para artesanos

Gracias a los talleres de capacitación de habilidades en la elaboración de artesanías y a la donación de herramientas en Colombia y Perú

**+300**  
familias indígenas  
mejoran sus ingresos económicos.



WFN

WHITNEY  
FUND FOR NATURE



# Delfines de río

Hace más de 60 millones de años, durante la Era Cenozoica, los mamíferos dieron sus primeros pasos hacia los mares (los primeros mamíferos adaptados existieron en el agua). Los primeros mamíferos adaptados existieron hace unos 50 millones de años.

Su anatomía se adaptó para vivir en el agua. Sus patas delanteras se convirtieron en aletas y sus orejas en pequeños orificios en el cráneo.

Desarrollaron una forma de respiración que les permitió salir a la superficie y utilizar sus patas traseras para nadar y acercarse a la presa.



## VII. EDUCACIÓN PARA LA CONCIENTIZACIÓN

# 700

estudiantes de

**10** instituciones  
educativas beneficiados  
con donación de útiles  
escolares.

# 2

Centros de interpretación enfocados en  
fauna Amazónica construidos en Iquitos (Perú) y  
Puerto Carreño (Colombia).

**+20.000** personas han visitado la  
exhibición itinerante "Delfines de río", en  
Colombia, Venezuela, Bolivia y Perú.

**1.000** cartillas "El mundo acuático de la  
Amazonia y Orinoquia: una historia para colorear"  
obsequiadas en Colombia, Venezuela y Perú.





MEDALES DE  
TARAPOTO

...D DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

LOS HUMEDALES DE  
TARAPOTO

BIOCONSERVACION

...la Amazonia colombiana se extienden las  
...region selvatica llena de vida, donde el  
...y la naturaleza en camino a través de las fluctuaciones  
...Tarapoto resulta el hogar de numerosas especies  
...en peligro, como el fucosi, el delfin rosado, el  
...El objetivo del presente cuaderno  
...este espacio para la conciencia para  
...sistemas.





**3 máquinas para procesar yuca,**  
entregadas en comunidades indígenas que benefician a 800 personas aproximadamente.



**22** mujeres indígenas organizadas en AMAPROPEZ procesan los peces mordidos por los delfines en las redes de pesca, mitigando así los conflictos con pescadores.

## VIII. INCIDENCIA EN POLÍTICA

El desarrollo de planes de manejo de ha sido una de las líneas de trabajo más importantes para definir las estrategias de conservación para los delfines de río. La Fundación Omacha ha estado comprometida en ellos desde 2010, cuando publicó el *Plan de acción para los delfines de río de Suramérica*.

A partir de ese momento Omacha y WWF apoyaron a los gobiernos de Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela a diseñar planes nacionales para los delfines y en algunos casos para otras especies de mamíferos acuáticos como manatíes y nutrias.

- El Gobierno de Bolivia declaró en 2012 al bufeo boliviano como patrimonio nacional natural.
- El INVIMA en Colombia recomendó no consumir pez mota en diciembre 2014.
- El Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos – INVIMA advierte a los consumidores del pez mota, sobre los altos niveles de mercurio encontrados en los análisis realizados, entre otros por la Universidad de los Andes. De 190 muestras de pez mota, el 57% representaron un nivel más alto de mercurio que el aceptado por la Organización Mundial de la Salud -OMS-.
- El aporte de información científica generada junto a investigadores brasileros, más la divulgación en medios de comunicación acerca de esta problemática incidió para que Brasil estableciera una veda comercial de cinco años para el pez mota, a partir de enero de 2015.
- Los delfines de río fueron incluidos como indicadores de biodiversidad en el REPORT CARD de la cuenca del río Orinoco elaborado por WWF en 2016

[www.worldwildlife.org/projects/orinoco-basin-report-card](http://www.worldwildlife.org/projects/orinoco-basin-report-card)

## IX. PUBLICACIONES Y MATERIAL DIVULGATIVO

# 8

Planes de acción  
apoyados y formulados por la  
Fundación Omacha



“Plan de acción para la conservación de los delfines de río en Sudamérica 2010 - 2020”

“Plan de acción nacional para la conservación de los mamíferos acuáticos en Colombia”

“Plan de acción del bufeo boliviano *Inia boliviensis* 2012 - 2016”

“Plan de acción para la conservación de los mamíferos acuáticos de la Amazonía ecuatoriana”

“Plan de acción para la conservación de los mamíferos dulceacuícolas de Venezuela: delfines, manatíes y nutrias 2017-2027”

“Plan de manejo de los delfines de río en el área de jurisdicción de Cormacarena”

“Plan de conservación del delfín de río o delfín rosado (*Inia geoffrensis*) para la jurisdicción de Corporinoquia”

“Plan de Manejo y Conservación de Especies Amenazadas en la Reserva de Biósfera El Tuparro”

# 51

## Publicaciones científicas

La Fundación Omacha ha contribuido con el desarrollo y estandarización de la metodología para estimar los tamaños poblacionales de los delfines de río.

# 25

Libros, guías y cartillas sobre los delfines de río de Suramérica, las cuencas del Amazonas y Orinoco, observación responsable y turismo fluvial



# 8

## Películas y documentales

- A River Below, 2018
- Omacha Man, 2016
- Héroe al rescate animal, 2016
- El protector de delfines, Discovery Channel, 2014
  - El pulso del río, 2014
- Wild Chronicles: Amazon River Dolphins, National Geographic, 2007
- Colombian Amazon: The river of the Rosado, EDC Natura, Spain, 2006

# 53

Tesis de pregrado y postgrado



## X. TRABAJO REGIONAL EN RED

Nuestro propósito está enfocado en trabajar por la conservación de los delfines de río en Sudamérica y sus hábitats.

Para ello, hemos creado una red con organizaciones y especialistas de todos los países donde habitan. Nuestra red está compuesta por organizaciones ambientales en Colombia, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador y Venezuela.

Desarrollamos acciones como:

- Implementar investigaciones científicas coordinadas y cooperativas.
- Promover el aumento del conocimiento e interés en estos mamíferos y los ríos donde habitan.
- Identificar las principales amenazas que enfrentan.
- Posicionar a los delfines de río como especies clave en la conservación de la Amazonia y la Orinoquia.
- Generar documentos de gestión, ciencia y educación, entre otros.

[www.river-dolphins.com](http://www.river-dolphins.com)



@SARiverDolphins



South American River Dolphins



## XI. INVESTIGADORES Y ALIADOS EN SURAMÉRICA Y ASIA

World Wildlife Fund - WWF  
 Whitley Fund For Nature  
 Fondation Segré  
 NatureServe  
 Whale and Dolphin Conservation - WDC  
 Wildlife Conservation Society - WCS  
 National Geographic Society  
 Sociedad Latinoamericana de Mamíferos Acuáticos –  
 SOLAMAC  
 Global Ocean  
 Cetacean Society

Saint Andrews University  
 Patna Bihar University  
 Dalhousie University  
 FUDECI – Academia de Ciencias Físicas,  
 Matemáticas y Naturales  
 Fundación de Ciencias Naturales La Salle  
 Zoological Survey of India  
 Green Heritage Fund Suriname and the Dolphin  
 Programme in the Suriname River  
 Instituto de Ecología-UMSAN  
 Museo de Historia Natural  
 Noel Kempff Mercado  
 Servicio Nacional de Áreas Protegidas -SERNAP-  
 Akapacha

Instituto de Desenvolvimento  
 Sustentável Mamirauá  
 Grupo de Pesquisas em Mamíferos Aquáticos  
 Amazônicos (GPMMA/IDSM)  
 Instituto Chico Mendes de Conservação  
 da Biodiversidade  
 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

Ministerio del Ambiente del Ecuador  
 Centro de Rescate Amazónico -CREA-  
 Servicio Nacional de Áreas Naturales  
 Protegidas por el Estado

SEAVida  
 Pro Delphinus  
 Solinia  
 Faunagua  
 Centro Veterinario Los Colorados C.A.  
 Instituto Nacional de Parques - INPARQUES

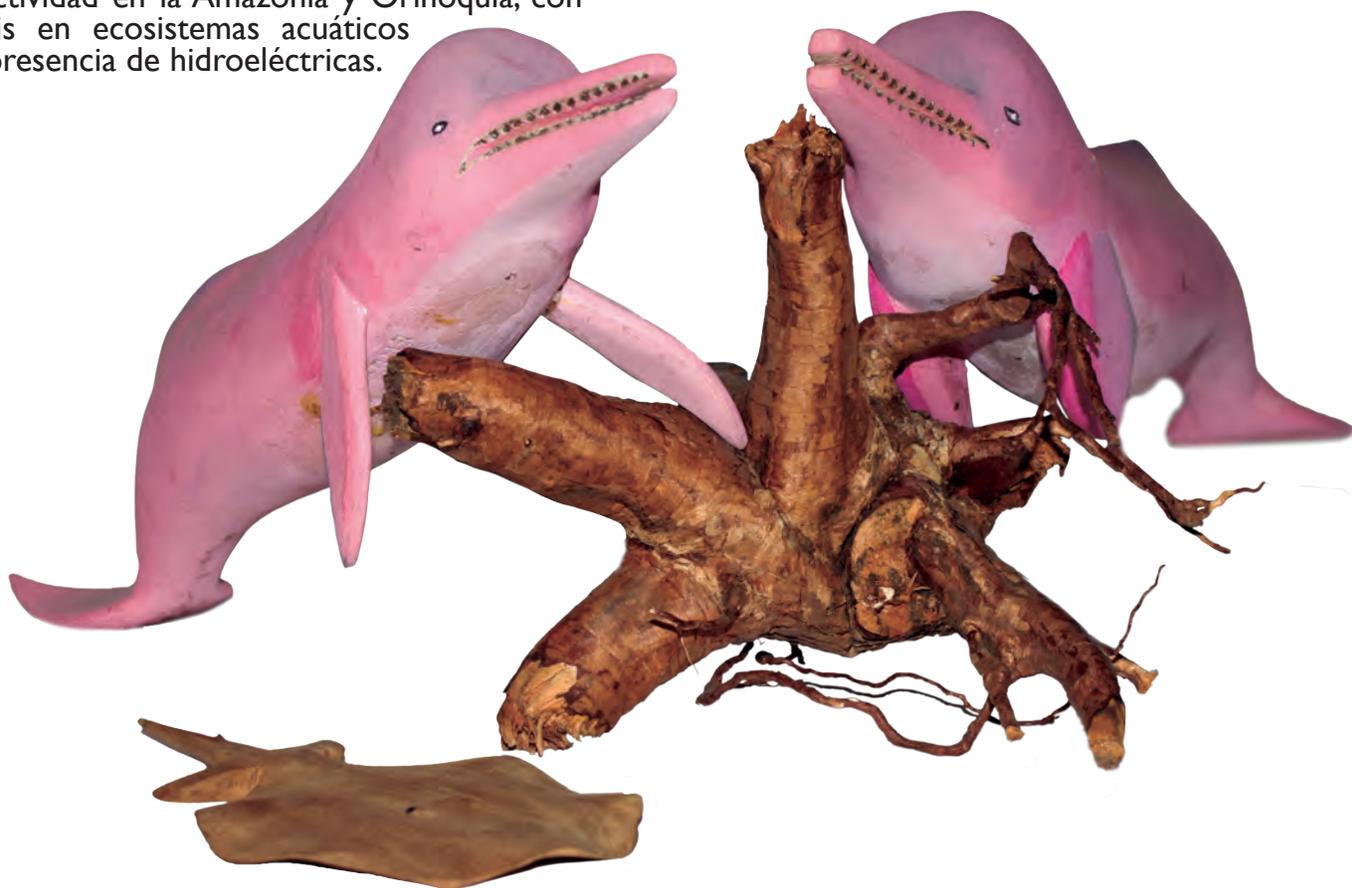
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
 de Colombia  
 Cormacarena  
 Corpoamazonia  
 Corporinoquia  
 Conservación Internacional Colombia  
 Instituto de Investigaciones Biológicas  
 Alexander von Humboldt  
 Laboratorio de Ecología Molecular de Vertebrados  
 Acuáticos, Universidad de los Andes  
 Universidad del Quindío  
 Universidad Nacional de Colombia  
 Pontificia Universidad Javeriana  
 Parques Nacionales Naturales de Colombia  
 Fundación Neotropical Cuencas de Arauca

**50** organizaciones aliadas en Suramérica y Asia  
**382** investigadores de 18 organizaciones  
 capacitados en la estimación de poblaciones e  
 identificación de amenazas.

## XII. EL FUTURO

Fundación Omacha quiere garantizar la conservación a largo plazo de los delfines y sus hábitats. Para lograr este objetivo es necesario seguir investigando, diseñando e implementando planes de manejo, generar estrategias de mitigación de amenazas y consolidar una estrategia de comunicación que promueva la preservación de los delfines.

1. Continuar con las estimaciones de abundancia y establecer la tendencia poblacional para los delfines de río, en áreas clave.
2. Implementar acciones de manejo y conservación de los delfines de río y su hábitats en Suramérica, que permitan disminuir las presiones de origen antrópico, las cuales elevaron su categoría de amenaza a En Peligro (EN).
3. Continuar con la implementación, junto con aliados en la región, del seguimiento satelital de delfines de río para evaluar movimientos y conectividad en la Amazonia y Orinoquia, con énfasis en ecosistemas acuáticos con presencia de hidroeléctricas.
4. Determinar los efectos de la biomagnificación del mercurio total sobre las comunidades humanas y la fauna silvestre, en los ríos de la Amazonia y Orinoquia de Colombia.
5. Estudiar los efectos del cambio climático sobre los delfines de río y su hábitats.
6. Promover la creación de nuevas áreas protegidas y sitios Ramsar, e impulsar la conservación de estas especies.







**Fernando Trujillo**

Director científico

**Dalila Caicedo Herrera**

Directora ejecutiva

Calle 84 No. 21 - 64, barrio El Polo

Teléfono: (571) 2564682

[www.omacha.org](http://www.omacha.org)

[prensa@omacha.org](mailto:prensa@omacha.org)

Bogotá D.C. Colombia

