

GUÍA DE OBSERVACIÓN
RESPONSABLE DE
DELFINES
EN LA
AMAZONIA
COLOMBIANA

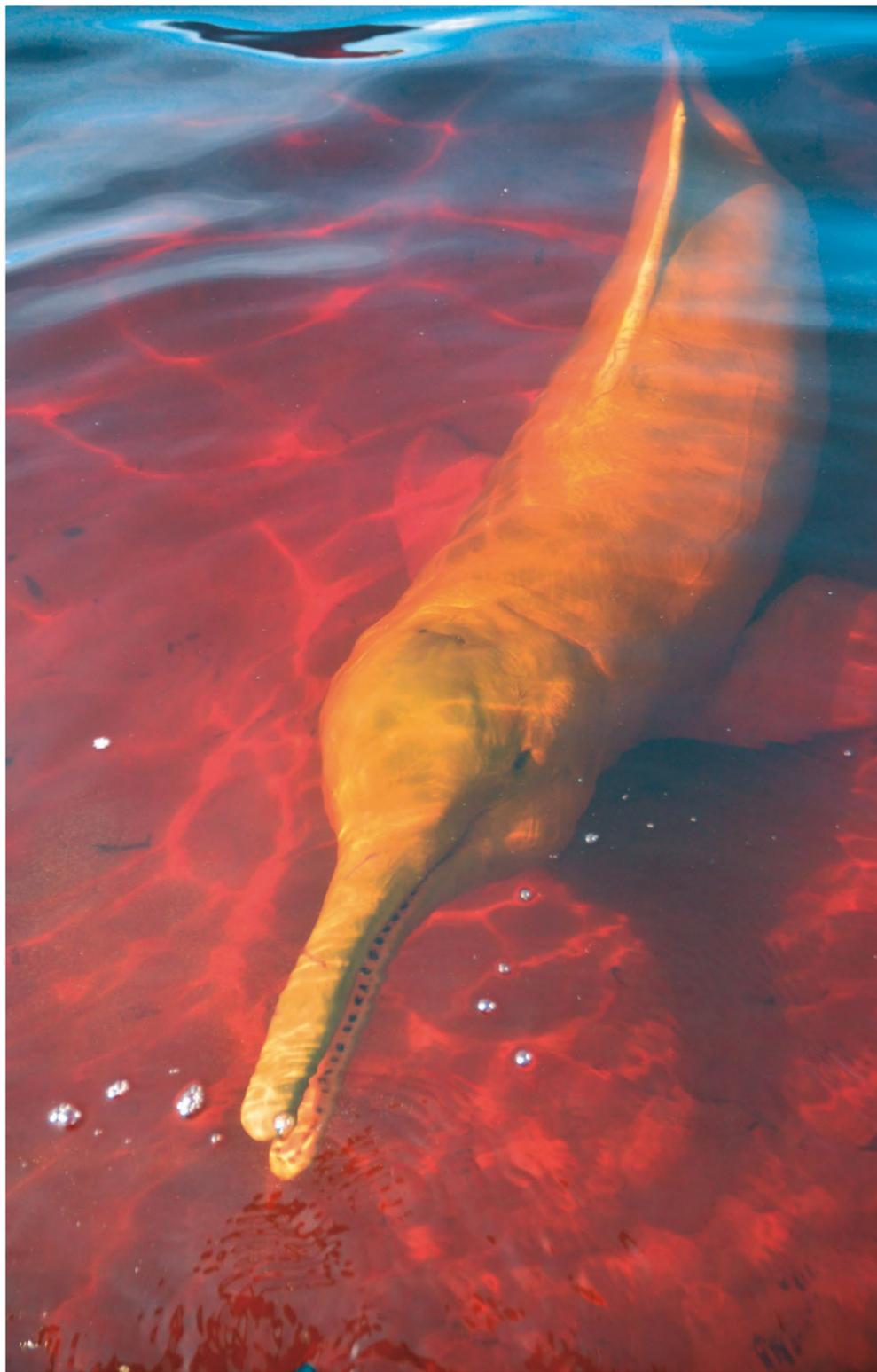
GUÍA DE OBSERVACIÓN
RESPONSABLE DE
DELFINES
EN LA
AMAZONIA
COLOMBIANA

2a. edición



Ilustraciones Martin Camm







Autores

Fernando Trujillo
Federico Mosquera-Guerra

Fundación Omacha

Cítese como: Trujillo, F. y F. Mosquera-Guerra. (2021). Guía de observación responsable de delfines en la Amazonia colombiana (2a ed.). Fundación Omacha, Whitley Fund for Nature y Projects Design and Development S.A.S. Bogotá D. C., 92 p.

Agradecimientos: a la alcaldía y la comunidad del municipio de Puerto Nariño, Amazonas.

Ilustraciones: Uko Gorter y Martin Camm.

Fotografías: Fernando Trujillo, Federico Mosquera-Guerra, Julio García Robles, Camila Durán Prieto, Adrián Vásquez Ávila, Gabriel Vargas e Iván Bernal-Neira.

Diseño y diagramación: Diseño, comunicaciones y prensa, Fundación Omacha.

Impresión: Unión Gráfica SAS, Bogotá D. C.

Está autorizada la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, previa información y reconocimiento de la obra a la Fundación Omacha, the Whitley Fund for Nature y Projects Design and Development S.A.S.

ISBN obra impresa: 978-958-8554-91-4

ISBN obra digital: 978-958-8554-92-1

Fundación Omacha

Calle 84 No. 21-64, barrio El Polo
Bogotá D. C., Colombia.
Teléfono: (571) 2564682
recepcion@omacha.org

FERNANDO TRUJILLO
Director Científico

DALILA CAICEDO-HERRERA
Directora Ejecutiva

ISBN: 978-958-8554-91-4

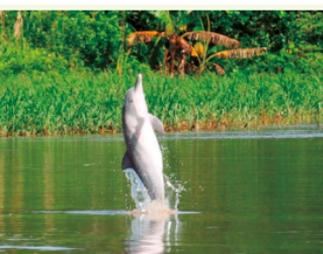


9 789588 1554914

Tabla de contenidos



Introducción	6
¿Por qué una guía de observación responsable?	9
Observación de ballenas y delfines	10
Algunos antecedentes de la observación de delfines en la Amazonia colombiana	12
Delfines de río	18
La historia evolutiva de los delfines de río en Suramérica	19
El delfín rosado o bufeo	22
El delfín gris o tucuxi	24



Distribución y hábitat del delfín rosado y gris, en la Amazonia colombiana	25
Alimentación	26
Vida social	27
Reproducción	29

Gestación, nacimiento y crianza	31
Preguntas frecuentes y datos curiosos	32
¿Se puede identificar individualmente a los delfines?	40
Los delfines en el mundo indígena	41



¿Qué amenazas enfrentan?	42
Avistamiento responsable de delfines de río	52
Consejos para tomar fotografías	56
Puntos de avistamiento de delfines de río en la Amazonia colombiana	59

Especies que habitan los ecosistemas acuáticos con los delfines en el Amazonas	60
Paisajes emblemáticos de la Amazonia	88
Referencias	91

Introducción

La Amazonia es probablemente la última gran selva tropical del planeta, con cerca de 7 millones de kilómetros cuadrados en siete países. Su red hídrica es una de las más complejas y de mayor envergadura, donde el río Amazonas fluye a lo largo de 6.500 km y recibe el aporte de más de 1.000 tributarios. Esto hace que su descarga en el Atlántico llegue a superar los 300.000 m³/s, representando el 17% del agua dulce a nivel mundial. Es la tierra de lo superlativo, donde se encuentra al menos el 10% de todas las plantas y animales de la Tierra.

Además de la exuberante biodiversidad, se sitúan a las comunidades indígenas que han habitado en esta región por más de 12.000 años en armonía con la naturaleza. Sin embargo, la historia de los últimos 50 años ha cambiado radicalmente el estado de conservación de la Amazonia. El incremento de las actividades humanas ha generado la consolidación de centros urbanos y grandes ciudades como Manaus (Brasil), Iquitos (Perú) y Leticia (Colombia), donde en el caso de la primera, la población ha llegado a los 4 millones de seres humanos. Todo esto en conjunto hace que actualmente la población de la Amazonia llegue a superar los 30 millones de habitantes, con tan solo 3,6 millones correspondientes a los pueblos indígenas. Grandes haciendas ganaderas y extensos cultivos de soya han contribuido a la desaparición de más de 600.000 km² de selva (un tamaño superior a la superficie de España). La construcción de hidroeléctricas está generando la pérdida de conectividad de los ríos, al tiempo que los vertimientos de toneladas de mercurio para extraer oro están contaminando los ríos, los peces y las comunidades ribereñas. La pesca que era una actividad económica y de subsistencia muy importante está mostrando señales de colapso en varias regiones. Ante este panorama tan poco alentador es importante y urgente buscar actividades económicas sostenibles que por un lado estimulen la conservación de la biodiversidad de la región, y por otro generen ingresos económicos para las personas que viven allí.

Una de estas actividades es sin duda el turismo de naturaleza desarrollado de manera responsable y cuidadosa. Esta actividad ha venido creciendo de manera exponencial en la Amazonia que se ha constituido en uno de los destinos más apetecidos a nivel internacional. La combinación de biodiversidad, selva exuberante y comunidades indígenas la ha posicionado de manera contundente-

te. Desafortunadamente, no siempre esta actividad se desarrolla de manera sostenible e incluyente con las comunidades locales. En la región de Leticia, por ejemplo, en los años 70 y 80 se ofrecían viajes donde se podía cazar caimanes y otras especies de fauna. Los guías se formaban de manera autodidacta, no había controles de seguridad de embarcaciones y la infraestructura hotelera y de restaurantes era precaria. Todo eso fue cambiando con la llegada a la región de empresas con estándares internacionales, una mayor frecuencia de vuelos y el fortalecimiento de secretarías de turismo. Sin embargo, muchas de las comunidades locales siguen estando ajenas a los beneficios directos de esta actividad. Por eso es muy importante desarrollar mecanismos de capacitación y fortalecimiento para que sean ellas, quienes conocen bien su territorio, las que puedan ser el factor diferencial en una experiencia turística para nacionales y extranjeros.

Igualmente, es importante identificar especies carismáticas y fáciles de observar que atraigan a los turistas a esta región. Sin lugar a dudas la observación de aves es uno de los principales atractivos en la Amazonia, con más de 600 especies. El otro grupo de gran importancia ha mostrado ser los delfines de río. Estas especies son únicas y están rodeadas de una gran cantidad de historias y mitos por parte de las comunidades indígenas. En Colombia, por ejemplo, desde 1990 la zona de Puerto Nariño (Amazonas) comenzó a ser mencionada por prestigiosas guías de turismo, por ejemplo la de Lonely Planet, como un destino imperdible para observar delfines. Desde entonces, esta actividad se ha venido consolidando en la región, y estas especies se han convertido en íconos de los ríos.

El trabajo conjunto realizado por la Fundación Omacha con otras organizaciones como el SENA, la Gobernación del Amazonas, la Secretaría de Turismo del Amazonas, la Cámara de Comercio del Amazonas, la Alcaldía de Puerto Nariño, el Resguardo Ticoya, asociaciones de guías, WWF, Whitley Fund for Nature, Fondation Segré y Natutama ha permitido la formación de guías locales y la implementación de buenas prácticas para la observación de delfines. Sin embargo, es necesaria la publicación y divulgación de guías que permitan consolidar la información sobre estas especies, así como las normas y directrices que existen para hacer una actividad responsable. Por esa razón, la publicación de esta guía es uno de los pasos que se requieren para avanzar con este compromiso.

Fernando Trujillo, Ph. D.

*Director Científico
Fundación Omacha*





¿Por qué una guía de observación responsable?

Durante los últimos diez años, la observación de delfines y ballenas se ha incrementado en todo el mundo. En América Latina, esta actividad actualmente genera más de US\$300 millones anuales de manera directa y beneficia no solo compañías de turismo sino también a las comunidades locales. Sin embargo, estas especies son muy sensibles a la perturbación de sus hábitats y la afluencia desordenada y numerosa de turistas y embarcaciones que puede afectar actividades de alimentación, reproducción y cuidado parental. Incluso en algunos casos se ha reportado colisión con embarcaciones. Ante esta situación, muchos países comenzaron a diseñar regulaciones y directrices para organizar esta actividad turística, señalando parámetros importantes como la forma de aproximarse a los animales, el número de embarcaciones alrededor y la velocidad entre otras cosas. Colombia no ha sido la excepción, ya que la observación de ballenas jorobadas en el Pacífico y delfines en el Orinoco y Amazonas es muy importante. Por esa razón, en el 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Fundación Omacha publicaron una *Guía de avistamiento responsable de mamíferos acuáticos en Colombia*.

Observación de ballenas y delfines

Desde la década de los años setenta, se comenzó a impulsar un turismo diferente al tradicional de playa. Las personas querían aventurarse en regiones exóticas y con naturaleza. Inicialmente, esto se dirigió a países africanos y asiáticos, pero con el tiempo se incluyó Latinoamérica. Se estima que cada año se movilizan cerca de mil millones de turistas por el planeta, de los que entre el 20 y 40% buscan turismo de naturaleza que incluyan especies carismáticas como las aves y los cetáceos. Con relación a estos últimos, actualmente existen más de 100 destinos donde las personas pueden ver la migración de grandes ballenas, o estar en sus áreas de reproducción y alimentación. En otros casos, se ha determinado que existen poblaciones costeras de delfines que pueden ser observados de manera regular y sin alejarse mucho de la costa. Esto ha consolidado una industria millonaria que moviliza miles de turistas cada año. En América Latina, por ejemplo, esta actividad aumenta a una tasa promedio anual del 11,3% generando una alternativa económica para regiones costeras y fluviales, al mismo tiempo que se transforma en una estrategia de conservación de estas especies.

Estos animales actualmente están llevando turistas a sitios muy variados en todo el planeta, incluyendo el Ártico y la Antártida y ríos en la Amazonia y Orinoquia. En algunos de estos destinos la inversión económica puede llegar a ser elevada teniendo en cuenta lo remoto de las áreas y las características de las embarcaciones que se requieren, especialmente donde el clima es extremo. La observación de delfines de río comenzó de manera comercial en Colombia, y a partir de allí se extendió a otros países como Brasil, Perú, Ecuador y Bolivia, donde actualmente hay paquetes turísticos enfocados en estas especies.

En muchos casos, la observación de estas especies se asocia con áreas protegidas, generando un instrumento de captación de recursos para financiar las áreas. Este crecimiento por



Debido a su comportamiento migratorio, el avistamiento de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) se ha convertido en un atractivo turístico, siendo uno de los ejes de la economía en la costa Pacífica colombiana, aportando crecientes ingresos económicos para las comunidades locales que dependen de este servicio.

una parte es positivo, pero por otro lado puede convertirse en una amenaza para las especies sino se desarrolla de manera organizada y siguiendo directrices estrictas. Ya en muchas partes del mundo los operadores entienden que del bienestar de las especies depende que su actividad económica sea sostenible a largo plazo. Una mala operación puede conducir a que las ballenas y delfines abandonen las áreas o incluso que desaparezcan sus poblaciones con repercusiones importantes de conservación, junto con el colapso de una cadena de valor turística y el impacto en la economía de muchas personas. De esta actividad se pueden ver beneficiados aerolíneas, hoteles, operadores de turismo, transportadores, restaurantes, lavanderías, artesanos y muchos más. Es una cadena enorme y compleja.



Algunos antecedentes de la observación de delfines en la Amazonia colombiana

En Colombia, varios sitios han sido identificados como ideales para la observación de delfines. Probablemente el primero y más emblemático es el municipio de Puerto Ñariño en el trapezio Amazónico, especialmente en los lagos de Tarapoto. Desde 1990, los delfines se han ido posicionando como uno de los principales atractivos turísticos en esta región. Esto ha ido acompañado de la elaboración de artesanías en madera y yanchama que ha generado importantes ingresos económicos a comunidades indígenas Ticunas, Yaguas y Cocamas. Esto sumado a numerosos reportes periodísticos, programas de televisión y la visita de muchos turistas que han divulgado la presencia de delfines en esta zona han consolidado la región como un destino turístico de gran importancia.

En el 2007, un estudio realizado por la Fundación Omacha señalaba que el 94% de los turistas entrevistados afirmaban que la principal motivación de su viaje al Amazonas era conocer a los emblemáticos delfines rosados. Al hacer un análisis del costo del paquete turístico pagado por esos turistas, se encontró que esta actividad orientada a estos cetáceos reportaba al menos US\$ 6 millones anuales, superando incluso a lo generado por ballenas jorobadas en el Pacífico (Trujillo 2009; Trujillo y Avila, 2013). En ese mismo año, los ingresos por exportación de peces ornamentales de toda Colombia no superaban los US\$7 millones, solo para entender la magnitud



del aporte de la actividad turística con delfines. El estudio fue repetido en 2015 en Leticia y la cifra se había incrementado a US\$8,3 millones cada año por turismo asociado a la observación de estos cetáceos.

En la Amazonia colombiana ha jugado un papel importante la designación del municipio de Puerto Nariño como el primer destino certificado de naturaleza en Colombia. Un proceso ejemplar en el que participaron numerosas instituciones como la Alcaldía de Puerto Nariño, la Universidad Externado de Colombia, el Instituto Alexander von Humboldt, Fundación Omacha, Natutama y el SENA. Igualmente, la presencia de más aerolíneas viajando a Leticia de manera regular, con hasta cuatro vuelos diarios, estimuló la actividad turística.

En otras regiones también se ha planteado la observación de delfines como una alternativa económica y un instrumento de conservación. Ese es el caso de Puerto Carreño (Vichada), donde confluyen los ríos Meta, Bitá y Orinoco. La Estrella Fluvial de Inírida, en el Guainía, y la zona de Puerto Gaitán en la desembocadura del Manacacías y el Meta. Esto último liderado por Cormacarena, con quienes en asocio con Fundación Omacha se han publicado dos guías de observación responsable de delfines y se han capacitado pescadores y jóvenes locales en esta actividad.

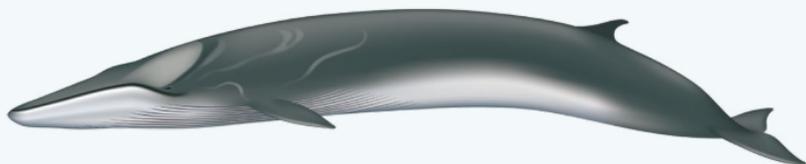
Delfines de río comparados con los delfines marinos

Los delfines y las ballenas corresponden a un grupo de animales conocidos como cetáceos. Las ballenas están agrupadas como Mysticetos, que quiere decir cetáceos con barbas. Ellas no poseen dientes sino unas estructuras de quitina adheridas a la parte superior de la boca con miles de filamentos que les sirven para atrapar presas pequeñas al filtrar miles de litros de agua a través de su boca. Las ballenas pueden medir entre 6 y 30 metros y se conocen al menos 15 especies. Los delfines son un grupo numeroso que además de los marinos incluye animales de agua dulce y pertenecen al conjunto de los odontocetos, que quiere decir cetáceos con dientes. Estos pueden agrupar más de 70 especies con tamaño y forma bien diferente. Desde los más pequeños con 1,5 metros, como las marsopas, a los más grandes como los cachalotes, con 18 metros aproximadamente. Dentro de este grupo están animales como las orcas que muchas personas piensan de manera equivocada que son ballenas.

En Colombia, están reportadas 33 especies de cetáceos y dos más con distribución potencial en el Pacífico (*Mesoplodon ginkgodens* y *M. hotaula*), posicionando nuestro país como uno de los 20 más diversos en este grupo. Estos se pueden observar en la costa Caribe y el Pacífico y los delfines de río, en la Orinoquia y Amazonia.



BALLENA AZUL (*Balaenoptera musculus*)



BALLENA DE ALETA (*Balaenoptera physalus*)



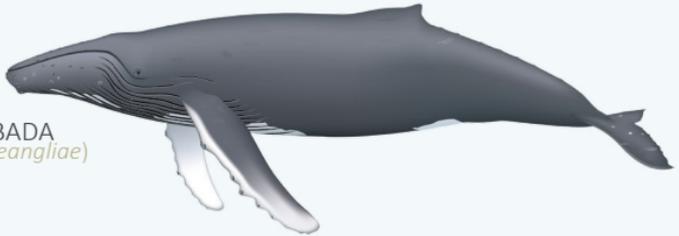
BALLENA SEI (*Balaenoptera borealis*)



BALLENA DE BRYDE (*Balaenoptera edeni*)



BALLENA MINKE
(*Balaenoptera acutorostrata*)

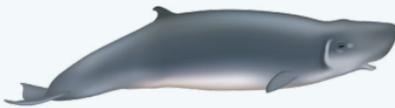


BALLENA JOROBADA
(*Megaptera novaeangliae*)

CACHALOTE
(*Physeter macrocephalus*)



CACHALOTE ENANO
(*Kogia sima*)



CACHALOTE PIGMEO (*Kogia breviceps*)



ZIFIO DE LONGMAN
(*Indopacetus pacificus*)



ZIFIO DE CUVIER
(*Ziphius cavirostris*)



ZIFIO DE GERVAIS
(*Mesoplodon europaeus*)



ZIFIO DE BLAINVILLE
(*Mesoplodon densirostris*)



ZIFIO DE GINKGO
(*Mesoplodon ginkgodens*)



ZIFIO DE NISHIWAKI
(*Mesoplodon hotaula*)



ORCA (*Orcinus orca*)



FALSA ORCA
(*Pseudorca crassidens*)



ZIFIO PERUANO
(*Mesoplodon peruvianus*)



BALLENA CABEZA DE MELÓN
(*Peponocephala electra*)



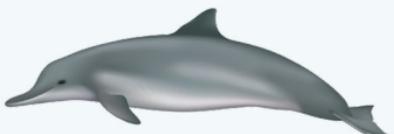
ORCA PIGMEA
(*Feresa attenuata*)



DELFIN DE RISSO
(*Grampus griseus*)



CALDERÓN NEGRO DE
ALETAS CORTAS
(*Globicephala macrorhynchus*)



DELFIN GRIS O TUCUXI MARINO
(*Sotalia guianensis*)



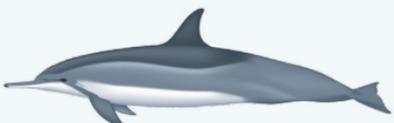
DELFIN DE DIENTES RUGOSOS
(*Steno bredanensis*)



DELFIN MOTEADO DEL ATLÁNTICO
(*Stenella frontalis*)

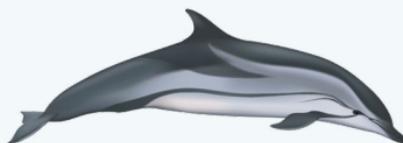


DELFIN HOCICO DE BOTELLA
(*Tursiops truncatus*)



DELFIN TORNILLO
(*Stenella longirostris*)

DELFIN MOTEADO PANTROPICAL
(*Stenella attenuata*)



DELFIN LISTADO
(*Stenella coeruleoalba*)



DELFIN CLYMENE
(*Stenella clymene*)

DELFIN COMÚN DE
HOCICO CORTO
(*Delphinus delphis*)



DELFIN COMÚN DE HOCICO
LARGO (*Delphinus capensis*)



DELFIN DE FRASER
(*Lagenodelphis hosei*)

Las imágenes no se representan a escala.
Ilustraciones Uko Gorter

Con relación a los delfines de río, en Colombia habitan dos especies: el delfín rosado (*Inia geoffrensis*) y el tucuxi o delfín gris (*Sotalia fluviatilis*). El primero difiere, en algunos aspectos, comparado con el delfín gris y los delfines marinos:

DELFINES MARINOS y TUCUXI

Aletas dorsales de diferentes tamaños

Vértebrae cervicales fusionadas

Melón

Ilustración
Martin Camm

Ojos de diferentes tamaños

Hocicos cortos o sin hocicos

Un tipo de diente

DELFIN ROSADO o BUFEO

Aleta dorsal baja

Vértebrae cervicales libres

Melón abultado

Ojos pequeños

Ilustración
Martin Camm

Movilidad en las aletas pectorales

Hocico largo, con dos tipos de dientes: incisivos y molares

Delfines de río

En general, todos los delfines de río pertenecen al grupo de los Platanistoideos (*Inia*, *Pontoporia*, *Lipotes* y *Platanista*), y presentan una morfología similar, donde sobresale los hocicos largos, las aletas dorsales bajas y alargadas como quillas y ojos pequeños.

Adicionalmente, algunas especies de delfines marinos han ido entrando en los ríos y se han adaptado a vivir en ellos, con poblaciones bien diferenciadas que ya no retornan a la vida marina. Algunos ejemplos de esto son el delfín de Irrawady (*Orcaella brevirostris*) en los ríos: Mekong (Cambodia, Laos), Ayeyarwady (Myanmar) y Mahakam (Indonesia), y la marsopa sin aleta (*Neophocaena phocaenoides asiaeorientalis*) en el río Yangtse, en China. Ambas especies muy amenazadas en los ríos que habitan.



DELFIN SUSU O
DEL RIO GANGES
(*Platanista gangetica*)



DELFIN DE
IRRAWADY
(*Orcaella brevirostris*)

La historia evolutiva de los delfines de río en Suramérica

La formación de la Amazonia, como la conocemos hoy en día, es el producto de millones de años de evolución. Se piensa que hace 16 millones de años, con la formación de la cordillera de los Andes en el Mioceno medio, el continente Suramericano cambió de manera dramática. En ese proceso se produjeron trasgresiones marinas y la creación de un gran lago interior de agua dulce (Pebas) de más de un millón de km² (en lo que hoy corresponde a parte de Colombia, Ecuador, Perú y la región oriental de Brasil) que al irse secando, hace unos diez millones de años, dio paso al flujo del gran río Amazonas en dirección al Atlántico, recibiendo aportes de cientos de ríos a lo largo de su curso.

Los delfines hacen parte de la dinámica historia evolutiva del Amazonas, y su ingreso al continente Suramericano está ligado a los cambios en el relieve como el levantamiento de la cordillera de los Andes, que indujo el hundimiento de las llanuras permitiendo el ingreso masivo de las aguas del Atlántico, formando los llamados mares epicontinentales. Posteriormente, con las lluvias y el aporte de agua dulce de varios sistemas hidrológicos, esta masa de agua fue adquiriendo características estuarinas que permitieron la adaptación de los ancestros del delfín rosado (*Inia*) y el delfín Franciscana (*Pontoporia*). El levantamiento del relieve frenó las trasgresiones marinas y permitió ir modelando las actuales cuencas hidrográficas del Amazonas y Paraná, quedando finalmente separadas.

De acuerdo a la historia molecular de estas especies, dilucidada recientemente, *Inia* se desplazó desde el océano Atlántico hacia el centro del continente en Bolivia, donde quedó aislada hace unos 5 millones de años con la formación de los raudales del Madeira, dando origen al delfín boliviano (*Inia boliviensis*). Otros delfines quedaron en la región Amazónica y la Orinoquia para conformar la especie *Inia geoffrensis*.

De manera similar, se cree que hace unos 2,5 millones de años el nivel del océano subió cerca de 180 metros y se generó otra trasgresión del mar, en la Amazonia, promoviendo el ingreso del delfín gris (*Sotalia*). Cuando disminuyó el nivel del mar, esta especie se adaptó a las condiciones de agua dulce

y se diferenci3 de su especie de origen (*Sotalia guianensis*) conformando una especie diferente (*Sotalia fluviatilis*), hace alrededor de 1,2 millones de a3os.



Ingreso de los ancestros de los del-fines del g3nero *Inia* y *Pontoporia*, a las enormes masas de agua prehis-t3ricas formadas hace millones de a3os.



Separaci3n entre las especies *Inia geoffrensis* e *Inia boliviensis* por la formaci3n de los r3pidos Madeira-Mamor3, hace 5 millo-nes de a3os aproximadamente.



La elevación del agua a 180 metros aproximadamente, hace 2,5 millones de años, permitió el ingreso de los ancestros del tucuxi (*Sotalia*).



Las regresiones del mar, junto con movimientos tectónicos y los cambios en el clima dieron lugar a una separación entre las dos especies de *Sotalia*, hace más o menos 1,2 millones de años. *Sotalia fluviatilis* quedó restringida al río Amazonas y sus principales afluentes, mientras que *Sotalia guianensis* conservó sus hábitos marino-costeros.

El delfín rosado o bufeo

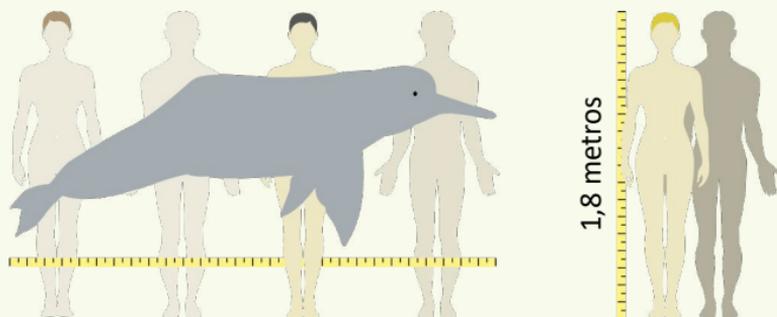
(*Inia geoffrensis*, De Blainville, 1817)

Es el delfín de río más grande en el mundo, llegando a medir 2,75 m y pesar hasta 220 kg. Los machos son más grandes y robustos que las hembras (dimorfismo sexual). Tienen un hocico pronunciado típico de los delfines de agua dulce, con una dentadura compuesta por incisivos y molariformes, contabilizando entre 25 y 28 pares de dientes en cada lado de la mandíbula superior e inferior.

Cuerpo robusto, flexible y poco hidrodinámico

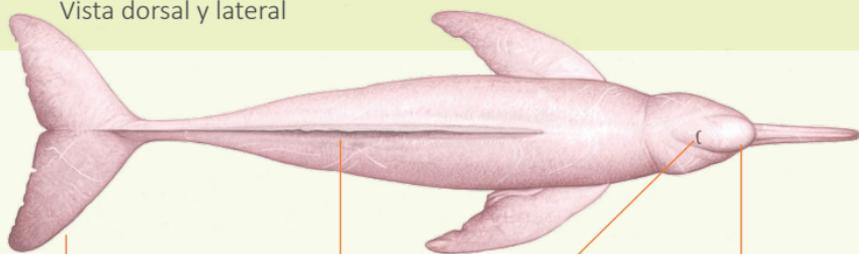


Aleta caudal fibrosa y sin huesos



Un delfín rosado puede llegar a medir 2,75 metros de longitud y pesar hasta 220 kilos.

Vista dorsal y lateral



Aleta caudal en posición horizontal

Aleta dorsal baja, fibrosa y en forma de quilla

Abertura nasal o espiráculo

Melón abultado

Ojos pequeños y visión limitada

Hocico largo, fino y con dientes, incisivos y molares, en ambas mandíbulas

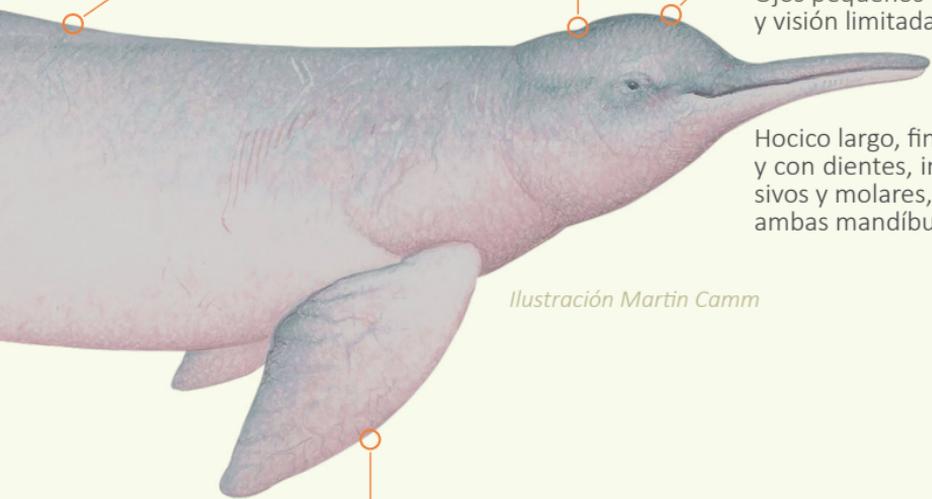


Ilustración Martin Camm

Aletas pectorales anchas, grandes, con capacidad de movimiento y soporte esquelético

La coloración es variable, con crías de color gris oscuro y luego adultos de coloración gris pálida o en ocasiones rosada. Cuando estos animales realizan actividad física, su coloración rosada se incrementa como un mecanismo para regular la temperatura; comienza a fluir más sangre a los vasos sanguíneos periféricos aumentando el tono rosado. Una vez disminuye la actividad, la coloración original retorna.

No todos los delfines cambian de gris a rosado, y esto parece estar explicado por características fenotípicas.

El delfín gris o tucuxi

(*Sotalia fluviatilis*, Gervais, 1853)

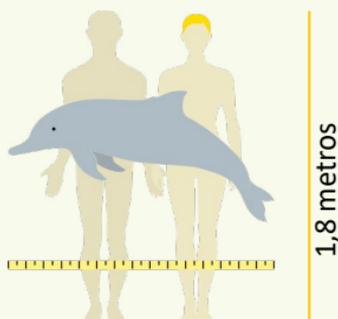
Es uno de los delfines más pequeños del mundo, con apenas 1,5 m de longitud y 50 kg de peso. Tiene un hocico corto, ojos relativamente grandes, aletas pectorales pequeñas y una aleta dorsal de forma triangular localizada en la parte media del cuerpo. Las vértebras cervicales están fusionadas al igual que en los delfines marinos.



La coloración es gris oscuro o gris perla en el dorso y más pálida o rosada en el vientre. Con frecuencia la parte oscura del dorso se proyecta en una o dos bandas hacia la región genital.

Algunos ejemplares presentan manchas blancas en la parte superior de la aleta dorsal, probablemente correspondiente a áreas despigmentadas por el contacto con la vegetación.

Un tucuxi puede medir 1,5 metros y pesar hasta 50 kg.





Distribución y hábitat del delfín rosado y gris, en la Amazonia colombiana

El delfín rosado y el gris habitan en grandes ríos, tributarios, lagunas, confluencias y el bosque inundado de la Amazonia. Se encuentran en los ríos Amazonas, Apaporis (hasta el raudal La Libertad), Miriti Paraná, Cahuinari, Putumayo, Igará Paraná, Cotué y Caquetá (desde el chorro de Araracuara). Sin embargo, los raudales limitan la distribución del delfín gris, como es el caso del raudal Córdoba, en el río Caquetá, aspecto que no limita al rosado que habita aguas arriba de este rápido.

Alimentación

Las crías de los delfines, durante su primer año de vida, se alimentan principalmente de leche materna. Posteriormente, comen peces y, en ocasiones, crustáceos y tortuguillos.

Las presas del delfín rosado miden desde 15 centímetros, las cuales son ingeridas enteras, hasta bagres de 1 metro de longitud, que son partidos y así consumidos. Pueden comer hasta tres kilos de peces por día, dependiendo de la época del año.

Por su parte, el tucuxi consume peces de tamaños pequeños y medianos que, en su mayoría, conforman cardúmenes, como sardinas y bocachicos, consumiendo hasta 5 kilos de alimento por día debido a su activo metabolismo. Además, puede realizar saltos fuera de agua y diferentes acrobacias que, en ocasiones, tienen como objetivo agrupar los peces y de esta forma arrojarlos sobre ellos y atraparlos.





Vida social

En general, todos los delfines son animales sociales y tienen grupos familiares. En el caso de los delfines rosados (*Inia*), muchos trabajos sugieren que son animales solitarios y que no conforman grupos estructurados. Sin embargo, se ha observado que en la época de aguas bajas, estos animales se pueden concentrar en áreas como confluencias y remansos del río en agregaciones de hasta 20 delfines, generalmente asociados a zonas de reproducción y alimentación. En aguas altas, al dispersarse los peces en el bosque inundado, es más frecuente ver individuos solitarios, parejas o tríos. A diferencia de los delfines marinos, la cohesión en los grupos no es tan fuerte, siendo las unidades más estables las que conforman madres y crías. Las congregaciones y su tamaño están en gran medida relacionados con la disponibilidad de alimento, por lo que en situaciones donde hay abundancia de peces o migraciones de los mismos, se pueden ver más delfines. Igualmente, en aguas con muy baja visibilidad, como el Amazonas o el Orinoco, es más eficiente que los delfines se dispersen en búsqueda de presas y que cuando las encuentran produzcan sonidos que atraigan a los demás.



Por su parte, los delfines grises tienen una estructura grupal más parecida a la de los delfines marinos, formando grupos numerosos de hasta 40 individuos. Esta especie tiene la estructura social típica de todos los delfines denominada “fusión-fisión”: cuando las condiciones son óptimas (alta disponibilidad de alimento) conforman grupos grandes, y cuando no lo son (escasez de peces) los grupos se fraccionan para ser más eficientes en la búsqueda de su alimento.

Con base en evaluaciones de delfines identificados fotográficamente y seguidos por telemetría, se sabe que existen ciertos patrones de residencia de los delfines en áreas como lagos y ciertos segmentos del río. Los más estables son las hembras con cría, mientras que los machos realizan largos desplazamientos con fines reproductivos y de alimentación.

Sistemas de lagos, como los de Tarapoto en el Amazonas colombiano, son considerados como áreas de “guardería” donde se observan adultos (presumiblemente madres) con crías. Estos lagos son espacios con buena disponibilidad de peces y las condiciones de seguridad para las crías son mejores (menos corriente, menos embarcaciones).



Vista aérea de los lagos de Tarapoto, con el río Amazonas al fondo

Reproducción

En general los delfines se aparean todo el año, pero lo hacen con mayor frecuencia en la época de aguas bajas, cuando los peces se concentran en los canales principales y es más fácil capturarlos, ya que tienen más energía y tiempo disponible.

Estas especies son polígamas, es decir que no tienen una pareja fija y se aparean indistintamente entre ellos, teniendo en cuenta madurez sexual y jerarquía dentro del grupo. Según lo reportado, son las hembras las que seleccionan los machos con los que se aparean (poliandria). Las hembras maduran sexualmente primero, cuando alcanzan una longitud de más de 1,8 m mientras que los machos requieren tener al menos 2 m. Las cópulas son cortas, el macho por lo regular se sitúa bajo la hembra, vientre con vientre, y repiten el comportamiento por varias horas. Los lugares donde esto ocurre son áreas poco profundas, remansos de ríos y zonas de playas.

El comportamiento es vistoso, ya que se observan animales flotando en la superficie y exponiendo gran parte del dorso.



Al finalizar el apareamiento, el macho generalmente muestra su pene en la superficie.

Igualmente sobresalen aletas pectorales, vientres y aletas caudales. Cuando terminan las cópulas es frecuente ver al macho en la superficie mostrando su pene. Éste generalmente está dentro del estuche peneal, con excepción de las cópulas y algunos comportamientos de masturbación con objetos en la superficie como ramas, troncos y hojas.

Generalmente las cópulas son tranquilas, pero se han reportado comportamientos agresivos en los que se pueden observar hembras mordiendo a los machos para que no se aproximen más a ellas o grupos de machos agrediendo hembras y tratando de forzar cópulas. Comportamientos similares se han descrito también para delfines marinos.



Cría de delfín rosado con presencia de pliegues circulares, hocico corto y con vibrisas.

Gestación, nacimiento y crianza

Para *Inia*, el período de gestación dura entre 12 y 13 meses, al cabo de los cuales nace generalmente una sola cría que mide entre 80 y 84 cm. El cuidado parental se da por parte de las hembras hasta por más de 5 años (rango entre 1,5 y 5 años). Se estima que las hembras pueden quedar embarazadas después de los 9 años de edad. Entre un embarazo y otro pueden pasar más de 4 años. Se considera que la información debe ser similar para *Sotalia* en cuanto a meses de gravidez y cuidado parental. La cría recién nacida mide 70 cm generalmente.

Las hembras grávidas buscan zonas tranquilas de los ríos, como son los remansos o lagunas para tener sus crías. El parto puede durar varias horas y, después de repetidos movimientos, la cría nace la mayoría de las veces mostrando su aleta caudal y se rompe el cordón umbilical. Inmediatamente, la madre ayuda a mantener en la superficie al recién nacido para que pueda respirar apropiadamente. Durante las primeras horas de vida, la cría sale a respirar con dificultad y requiere asistencia. La aleta dorsal se ve muy blanda, y se observan

pliegues circulares (fetales) alrededor del cuerpo. Después de varios días las aletas se endurecen y los pliegues desaparecen. Igualmente, la capacidad torácica de la cría mejora y aprende a manejar su flotabilidad.

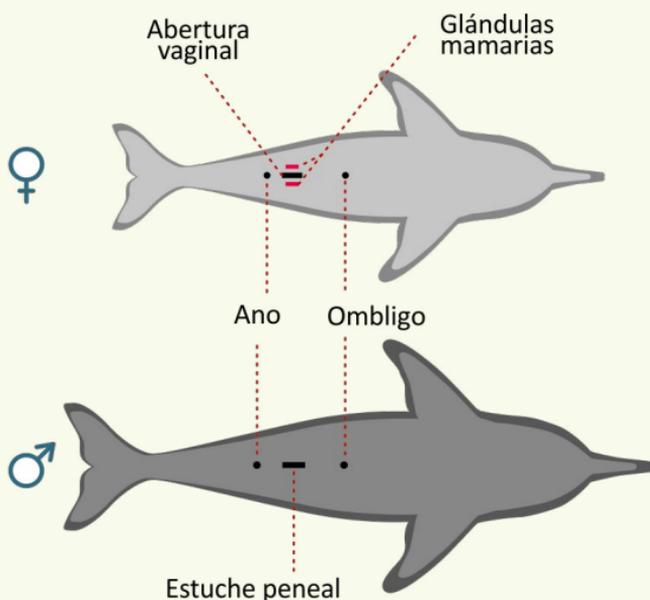
Cuando las crías nacen son de color gris oscuro, y en el caso de los delfines rosados, el hocico es corto. Los dientes sólo comienzan a emerger de las encías después de aproximadamente seis meses de edad.

Para alimentarse, la cría presiona las glándulas mamarias de la madre y éstas secretan un fuerte chorro de leche con alto contenido graso para que ésta no se disuelva en el agua. Este periodo de lactancia dura alrededor de un año.

Preguntas frecuentes y datos curiosos

¿Cómo diferenciar a los machos de las hembras?

Los delfines presentan dimorfismo sexual, es decir, hay diferencias entre los machos y las hembras, siendo los primeros de mayor tamaño, y su hocico y el cuerpo son más robustos. Sin embargo, en campo es difícil diferenciarlos claramente, a menos que se observen madres y crías, animales muy grandes o que se pueda ver su región genital.





¿Los delfines de río duermen?

En general todos los delfines no duermen ya que si quedan inconscientes se pueden ahogar porque su respiración es un acto voluntario. Para recuperar energía, disminuyen su actividad y entran en períodos de letargo a ciertas horas del día (no necesariamente en la noche) y especialmente cuando la actividad de los peces es baja. Durante su descanso, la actividad cerebral en uno de sus hemisferios disminuye, mientras el otro continúa alerta y se encarga de funciones, como la respiración y natación.

¿Cómo se comunican?

Durante décadas se pensó que los delfines de río no producían ninguna vocalización para comunicarse. Sin embargo, diversos estudios concluyen que, aunque en menor escala, estas especies también tienen un repertorio que incluyen silbidos, gritos y chillidos cuya frecuencia, intensidad y modulación varía significativamente. Aún hacen falta estudios para interpretar el significado de estas vocalizaciones y para evaluar si existe una señal de identificación a nivel de individuos, como ha sido demostrado para algunas especies marinas.



¿Y juegan?

Es posible observar a los delfines, especialmente a los rosados, transportando objetos como ramas, troncos o incluso peces muertos, con su boca, dorso y aletas.

También parece que les gusta jugar en los rápidos y en zonas de fuertes corrientes, donde se dejan arrastrar por la fuerza del agua durante largos periodos de tiempo, como si estuvieran en un tobogán.

Otra conducta de juego es producir burbujas debajo de las canoas y botes. De igual forma, siguen a las embarcaciones que se desplazan a baja velocidad, colocándose detrás de las hélices del motor para seguir la corriente y las burbujas que se generan.



¿Cuántos años pueden vivir y cómo se determina su edad?

Para determinar la edad de los delfines de río, los científicos cuentan una serie de líneas que tienen en los dientes, en donde se fija el carbonato de calcio producto del consumo de peces. Al comer más pescado en la época seca, las líneas son más gruesas facilitando así el cálculo de los años: cada línea gruesa representa un «verano» vivido por el animal. Este conteo se realiza preferiblemente en un diente incisivo, extraído de un animal muerto, para hacer más sencilla la interpretación de la información y es un análisis semejante al conteo de los anillos de los árboles.

En estudios llevados a cabo en la Amazonia, se ha concluido que los delfines rosados pueden llegar a vivir más de 40 años.

¿Qué es la ecolocalización y cómo la utilizan los delfines?

Tanto los delfines marinos como los de río tienen unas estructuras en los pasajes nasales llamadas sacos aéreos, donde generan sonidos, y un tejido graso llamado melón con el que proyectan las ondas de sonido o clics. Estos sonidos rebotan en los objetos produciendo un eco, el cual regresa al animal, es captado como vibraciones por medio de una serie de pequeñas aberturas ubicadas en el hocico que tienen nervios conectados con el sistema sensorial y el melón, que sirve de amplificador. De allí, es transmitido al oído interno y al cerebro.

A este proceso de ubicación de objetos mediante el eco, se le denomina ecolocalización.

En el caso de los delfines de río, la ecolocalización es bastante importante ya que los ambientes acuáticos en los que residen son usualmente turbios y llenos de sedimentos. Entonces, el empleo del sonido tanto para la ubicación en el espacio, como para la localización de las presas y la comunicación entre individuos se hace primordial.

Gracias a millones de años de evolución y adaptación a estos ambientes, los delfines rosados han desarrollado un melón más pronunciado y, por tanto, una ecolocalización más efectiva.



Otros datos curiosos de los delfines de río...

Los delfines rosados se han ganado este apelativo porque en ocasiones se pueden observar animales de un color muy intenso. Antes se especulaba que podía ser por lo que comían, pero la explicación es que cuando están esforzándose físicamente, al perseguir peces o interactuar entre ellos, la sangre empieza a fluir activamente a sus vasos sanguíneos cutáneos como una forma de regular la temperatura del cuerpo y su coloración se va intensificando. Una vez que disminuye el estímulo, los animales vuelven a su tono gris. ¡Algo similar ocurre en los humanos cuando hacemos ejercicio!

Sin embargo, no en todos los delfines se ve este cambio tan marcado. Algunos siguen de coloración gris, a pesar del ejercicio. En el caso de los delfines grises, también se ha observado que su región ventral se pone muy rosada cuando están activamente saltando.



Los delfines del género *Inia* sufren un fuerte desgaste de sus dientes a lo largo de su vida, e incluso sufren de caries y abscesos. Además, algunos individuos tienen fracturas en sus hocicos e incluso pierden pedazos de sus mandíbulas. A pesar de esto se las arreglan para sobrevivir.



Las aletas pectorales de los *Inia* son triangulares y tienen gran movilidad porque el húmero es relativamente largo. Esta adaptación ha sido muy útil para moverse en la selva inundada y poder maniobrar hábilmente entre los árboles sumergidos.





Con frecuencia, se escuchan algunos delfines rosados que respiran de manera sonora como si fuese un fuerte estornudo, esto parece estar relacionado con un comportamiento de alerta o estrés, pero también corresponde en algunos casos a animales que tienen problemas respiratorios.

En los años 50 y 60 se capturaron delfines en el Amazonas, incluso en el área de Leticia, y fueron llevados a acuarios en Estados Unidos, Europa y Japón. Después de poco tiempo se observó que esta especie no se adapta bien a condiciones de cautiverio, se vuelve agresiva, se enferma y no sobrevive por lo que nunca fue considerada como una especie para la exhibición en cautiverio ¡afortunadamente!

¿Se puede identificar individualmente a los delfines?

En la década de los noventa, los investigadores descubrieron que podían reconocer individualmente los delfines basándose en cicatrices, muescas en las aletas e incluso deformidades en sus hocicos. Esto permitió que se elaboraran catálogos de fotos y que se fuera construyendo la historia natural de varios de los delfines. Se evidenciaron patrones de residencia de muchos de ellos en sitios como los humedales de Tarapoto donde permanecen la mayor parte del año y se describieron movimientos diarios de más de 30 km. Además, se conoció sobre el éxito reproductivo de algunas hembras que a lo largo de 15 años tuvieron varias crías, como es el caso de “Rayuela” en el Amazonas colombiano, y largas migraciones como la de un delfín gris que primero fue fotografiado en el río Atacuari (Colombia-Perú) y trece años después cerca de Manaos (Brasil).

El origen de estas cicatrices es por interacciones agresivas entre los mismos delfines, pero en algunos casos también por colisiones con embarcaciones, heridas de propelas y redes, e incluso cortadas con machete, arpones o disparos.

La fotoidentificación es una técnica no invasiva que, junto con otras herramientas como los conteos y la bioacústica, permite reconocer aspectos de comportamiento, uso del hábitat y abundancia de estas especies.

Marcas en la aleta dorsal de un individuo de delfín rosado.



Los delfines en el mundo indígena

Los delfines son considerados criaturas mágicas. En la mayoría de países donde se encuentran, la relación con los habitantes indígenas es muy importante. Algunos piensan que son la gente del agua, y que como tal tienen ciudades sumergidas con casas y calles. Con frecuencia hablan de los delfines transformándose en hombres de tez sonrosada que salían del agua y seducían a las mujeres para llevárselas a su mundo acuático. Estas historias son frecuentes en la mayoría de los países Amazónicos y parecen tener su origen en el período de conquista, cuando los europeos se movían en embarcaciones por los ríos y se llevaban mujeres de las comunidades ribereñas. El rostro enrojecido de estos conquistadores, el sombrero "tapando" su orificio respiratorio y el hecho de que desaparecían en los ríos posiblemente ayudaron a tejer esta leyenda.

Los bufeos son respetados y temidos ya que se les atribuyen poderes especiales a través de los cuales trabajan los médicos tradicionales. Cuando un niño ha estado a punto de ahogarse, se invoca al bufeo para que recupere el alma del niño y éste recupere su salud. A los delfines grises se les considera como los soldados de las ciudades sumergidas, y se les tiene en gran estima.



¿Qué amenazas enfrentan?



Registro de tonina hembra muerta, en una orilla de Caño Limón, Arauca.

Las delfines son indicadores del estado de salud de los ecosistemas acuáticos donde se encuentran. Su presencia señala el buen estado del recurso pesquero, además se alimentan de peces piscívoros, por ejemplo los caribes que consumen a otras especies de interés comercial para las pesquerías, y bagres en sus estados juveniles.

De igual forma, al atrapar sus presas seleccionan individuos seniles o enfermos porque son más fáciles de capturar. Los mejores peces quedan en el río para su reproducción.

Actualmente, los delfines y sus hábitats, en la Amazonia colombiana, enfrentan serias amenazas a su conservación y que para su mitigación se requiere de un trabajo articulado entre las autoridades ambientales, empresas privadas, las ONG y la comunidad en general.



Interacciones negativas con pesquerías

El aumento demográfico en las riberas de los ríos de la cuenca del Amazonas ha generado una creciente demanda del recurso pesquero para el consumo de subsistencia y el comercial.

A lo anterior, se suma la sobrepesca de determinadas especies de mediano o gran tamaño utilizando redes de pesca (de deriva y monofilamento) reduciéndose cada vez más la talla de los peces capturados. Por estas razones, los pescadores se han visto obligados a utilizar artes de pesca menos selectivas. Este tipo de prácticas aumentan la probabilidad de enmallamientos accidentales que ocasionan muerte por asfixia de los delfines.

Además, la competencia por los peces entre los delfines y pescadores ha ocasionado un aumento en las acciones de re-

taliación por parte de los pescadores: las ahuyentan con sonidos o con golpes, llegando a casos extremos de envenenarlas con agroquímicos, lesionarlas con arpones y flechas e incluso dispararles, especialmente a los delfines rosados.

Contaminación del agua

En la extracción del oro, se utiliza el mercurio (metal pesado y tóxico) el cual se libera en el agua en forma de metilmercurio en grandes cantidades. Este elemento se adhiere a las algas y plantas acuáticas, las cuales hacen parte de la red alimenticia en los ecosistemas acuáticos. Además, estudios realizados en la Orinoquia y Amazonia tienen como resultado considerables concentraciones de este metal en los tejidos de los peces, especialmente los carnívoros y otros animales acuáticos, que hacen parte de la dieta de los delfines e, incluso, del ser humano.

Por otro lado, el derrame de hidrocarburos debido a accidentes por mal manejo, u otras causas como los atentados a la infraestructura, es otra amenaza en países como Colombia, Perú y Ecuador. En estos eventos, los animales acuáticos se ven obligados a respirar vapores de hidrocarbonato, lo que puede ocasionar lesiones en los pulmones, irritación de las mucosas y daños en los ojos; además del perjudicial consumo de peces contaminados.

Finalmente, el inexistente o inadecuado tratamiento de los residuos sólidos hace que los pobladores de las riberas arrojen la basura directamente a los ríos. Adicionalmente, la falta de sistemas de alcantarillado suma el vertimiento directo de aguas negras a los cuerpos de agua.

Construcción de represas

La construcción de represas, para la generación de electricidad, aíslan 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 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 llevaron a la declaración de Extinción Ecológica del delfín de China (*Lipotes vexillifer*).





Madera decomisada por las autoridades ambientales, en la Amazonia colombiana.



En el informe Resultados de monitoreo de la deforestación, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM del año 2017, el 65,5% de la deforestación de ese año ocurrió en la región Amazónica pasando de 70.074 ha, en el 2016, a 144.147 ha en el 2017.

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 de la región) es bastante frágil y susceptible a las quemadas y a la tala de árboles, con fines maderables, y para el establecimiento de enormes extensiones de cultivos y ganadería cuando se realiza de forma inadecuada, afectando negativamente a los peces que consumen los frutos y semillas del bosque inundado, situación que desencadena la escasez de oferta pesquera para los animales carnívoros, entre ellos los delfines del río, y para los habitantes de la región.

Por esta razón, es fundamental el cuidado del bosque por lo que éste constituye un corredor biológico natural en las áreas donde crece.

Hidro vías

La planeación de hidro vías, por intereses económicos y sin tener en cuenta los impactos ambientales que se pueden generar, es otra amenaza latente a nivel regional. En la última década, Perú ha mostrado interés en la creación de una vía fluvial entre el río Napo y el Amazonas para conectar la región de los Andes con el océano Atlántico. Por su parte, Brasil busca los canales de transporte para exportar soya desde sus estados centrales y sureños a mercados internacionales.

Este tipo de proyectos puede generar consecuencias negativas para la fauna y los ecosistemas acuáticos que al conectar varios ríos, y otros cuerpos de agua, de diferentes cuencas puede presentar una mezcla de especies. Igualmente, las condiciones limnológicas, o los factores no bióticos en aguas dulces, se alteran por el flujo de sedimentos.

En el caso particular del río Napo, sería necesario dragar segmentos de este afluente para garantizar la profundidad de los canales y mantener el mismo nivel del agua a lo largo del año para que de esta forma se asegure la circulación de las embarcaciones. Lo anterior afectaría los pulsos de inundación del río, alteraría las migraciones reproductivas de los peces y se perderían cientos de kilómetros de playas perjudicando la reproducción de aves, tortugas y caimanes que allí anidan.



Comportamientos humanos, como intentar contener o montar a los delfines y alimentarlos, son inapropiados.

Malas prácticas turísticas

Sin duda alguna, el ecoturismo y el avistamiento de ballenas y delfines está creciendo de forma constante en Suramérica, al tiempo que se convierte en una alternativa económica para las comunidades humanas vecinas a los puntos de interés ecoturístico y/o de avistamiento.

Actualmente, estas actividades no están enmarcadas dentro de una serie de reglas claras con el fin de no perturbar a los animales, generar el menor impacto posible en la naturaleza y garantizar la seguridad de las personas que disfrutan de dichas actividades. O si existen, no se aplican o hay carencia de control de las autoridades.

A las malas prácticas turísticas, se suma el alto tránsito de embarcaciones que genera contaminación auditiva bajo el agua, posibles colisiones con los animales e interferencias en sus comportamientos reproductivos, alimentarios y otros más.

Para conocer más sobre el avistamiento responsable de mamíferos acuáticos, se puede consultar la *Guía de avistamiento responsable de mamíferos acuáticos en Colombia*, publicada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y la Fundación Omacha, la cual se encuentra disponible en los portales de internet: www.minambiente.gov.co y www.omacha.org

Cambio climático

Los efectos del calentamiento acelerado del planeta se reflejan en que los pulsos de inundación, en las cuencas del Amazonas y Orinoco, alterándolos y haciéndolos menos predecibles. Además, las épocas de lluvia y sequías se presentan con mucha más fuerza.

Estos cambios en el clima afectan los comportamientos de la fauna: los peces y aves migratorias modifican sus temporadas de migración y reproducción; adicionalmente la determinación sexual de embriones de tortugas y otros reptiles se altera porque depende de la temperatura del nido.

Cada vez es más frecuente la atención de varamiento de delfines y manatíes debido a las variaciones en el caudal por los cambios extremos en la duración de las épocas de lluvia y sequía. Estos cambios hacen que los animales queden atrapados en pozos o segmentos de ríos secundarios muy superficiales y desconectados de los cauces principales, haciendo necesario acciones de rescate y traslado a los ríos principales.



Rescate de varamiento y traslado de una tonina en caño Limón, Arauca.

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, la captura y comercialización del pez *Calophysus macropterus* conocido como 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 ha venido utilizando de forma ilegal delfines de río, caimanes y manatíes como atrayente 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.

Es importante aclarar que en Colombia se usa como atrayente 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, en las cuencas de la Amazonia y Orinoquia colombiana, y la comercialización en el territorio colombiano de este pez en la resolución 1710 del 23 de agosto 2017.

Otra situación preocupante que se presenta con este pez es que 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 pescado hasta obtener los resultados de un plan de muestreo que tiene como objetivo obtener datos que permitan conocer el contenido de residuos de mercurio total en este pez que se consume en el país.

Esta situación requiere de la atención de los gobiernos de la región y las autoridades ambientales en la declaración de regulaciones específicas para este tipo de pesca, y el trabajo en conjunto con el sector académico y científico, y los sectores pesqueros y de comerciantes para generar alternativas productivas que beneficien a todos.



Amenazas naturales

La información sobre este tipo de amenazas es muy reducida. Los delfines son los predadores tope en sus ecosistemas y no son presa de otros animales.

Aún así, son susceptibles a sufrir afecciones respiratorias, bacterias y enfermedades que llegan a ser mortales.



Avistamiento responsable de delfines de río

El avistamiento u observación responsable comprende los recorridos o excursiones, de carácter comercial-turístico, educativo o investigativo que ofrecen la posibilidad de ver a los delfines en su hábitat natural.

Esta actividad debe tener una serie de reglas claras con el fin de no perturbar a los animales, generar el menor impacto posible en la naturaleza y garantizar la seguridad de las personas que la disfrutan. De lo contrario, las consecuencias serán negativas: los animales se alejarán de las zonas de turismo y se modificará su comportamiento, además se generarán pérdidas económicas en el sector ecoturístico.

Por tal razón, es fundamental implementar y seguir las reglas dispuestas para que el avistamiento sea responsable, sostenible a largo plazo y beneficioso para todos, incluyendo el medio ambiente.

Primeras recomendaciones

Lo primero a tener en cuenta es contratar los servicios de operadores turísticos serios y responsables que estén debidamente acreditados:

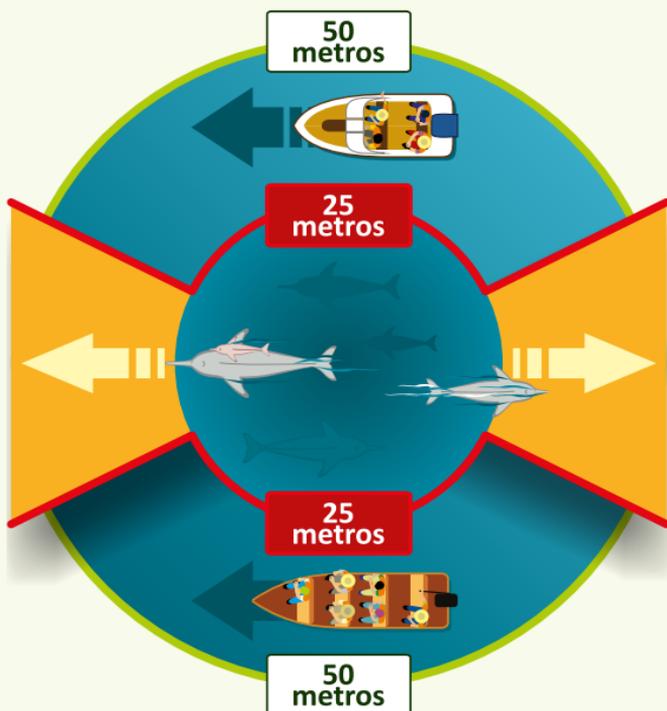
Licencias y permisos: todas las embarcaciones deben contar con los respectivos permisos expedidos por las capitanías de puerto. En áreas bajo la jurisdicción de Parques Nacionales Naturales, esta actividad está sujeta a la reglamentación de esta entidad.

Revisiones técnicas y mecánicas: todas las embarcaciones deben estar en perfectas condiciones técnicas y mecánicas. El mantenimiento debe ser periódico y siempre se debe contar con los repuestos adecuados para atender cualquier eventualidad, además de equipos de seguridad para las personas, por ejemplo, chalecos salvavidas.

¿Cómo acercarse a los delfines?

Después de realizada la maniobra de acercamiento a los delfines:

- La embarcación debe mantener una ruta de navegación siempre paralela al rumbo en que nadan los individuos. Si se requiere cambiar el rumbo, debe hacerse de manera gradual, evitando movimientos bruscos y sin obstruir los desplazamientos ni el avance de los animales.
- Bajo ninguna circunstancia se debe cerrar las rutas de escape de los animales, ni encerrarlos en cualquier formación en caso que se encuentre más de una embarcación. Las áreas en frente y por detrás de los delfines deben estar siempre despejadas.
- Cuando la embarcación se encuentre en la zona de precaución: entre 50 y 25 metros, la velocidad debe ser constante y máximo a 3 km/h. Para retirarse, la velocidad se aumentará gradualmente y una vez se salga del área, podrá navegar a la velocidad permitida.
- La embarcación debe tener cuidado en no dirigirse hacia zonas donde estén instaladas artes de pesca fijas, para evitar posibles enredos de la embarcación o de los delfines.
- Se recomienda mantener el motor de la embarcación encendido durante el avistamiento, con el objeto de que los animales estén conscientes de la ubicación de la embarcación y se eviten las colisiones.



- Zona de precaución entre 50 y 25 metros.
Velocidad máxima: 3 km/h.
- Zona de aproximación cercana hasta 25 metros.
Velocidad máxima: 3 km/h.
- Zona de NO acercamiento.

Zonas de precaución, aproximación cercana y de NO acercamiento para el avistamiento responsable de delfines de río

Acciones a evitar

Los motoristas, guías, informadores turísticos y demás personas involucradas en esta actividad deben evitar al máximo la perturbación de los delfines, animales y en general del entorno natural. Las siguientes acciones no se deben realizar ni permitir:

- Acercarse a los delfines que estén junto a sus crías, en apareamiento o en proceso de parto.
- Interrumpir o cortar la dirección en la que esté nadando el individuo o grupo; o encerrarlos entre formaciones naturales, por ejemplo islas o rocas, y la embarcación. Así mismo, dispersar o dividir a los grupos avistados, o la madre de su cría.
- En la época seca, el río se reduce a un estrecho canal, por lo que se debe evitar acercarse a los delfines, ya que las hélices del motor pueden cortarlos o herirlos.



Evite utilizar atrayentes. Las prácticas responsables deben ser promovidas para que la observación de delfines sea una actividad sostenible en el tiempo.

- Realizar ruidos fuertes dentro o fuera del agua con silbatos, o gritar, simular llantos o realizar golpes en el agua.
- Navegar a horas no permitidas o extender la actividad de avistamiento en condiciones de poca luz natural, ya que al tener limitaciones visuales se podría maniobrar la embarcación de manera peligrosa o causar alguna colisión con los animales.
- Utilizar atrayentes, como comida, o intentar contener o montar a los delfines.

También es importante hacer una correcta disposición final de la basura generada durante las jornadas para así evitar que llegue a los ríos y los contaminen.

¿Es prudente nadar con los delfines de río?

No. Es importante tener en cuenta que los delfines de río comparten su hábitat con otras especies de animales, y que algunas pueden representar un peligro para los turistas, por ejemplo, las anacondas, caimanes y peces eléctricos. Además, pueden presentarse corrientes de agua fuertes o remolinos.

Un accidente puede finalizar de forma trágica, causando lesiones o la pérdida de una vida humana, lo que puede generar procesos jurídicos, implicar pagos de indemnizaciones, así como la pérdida reputacional de un operador de turismo y hasta el veto sobre un destino turístico: los riesgos en turismo de naturaleza no deben ser promovidos.



Consejos para tomar fotografías

Una experiencia como el avistamiento de delfines en el Amazonas, y en general de delfines y ballenas, vale la pena registrarlo en fotos. Sin embargo, estos animales son veloces, ágiles y sus movimientos son complicados de seguir.

A continuación, hay una serie de consejos que pueden ayudar para guardar un buen recuerdo de ese momento:

- En lo posible, ubique el sol a su espalda para evitar contraluces.
- Asegúrese de usar la máxima velocidad de exposición de la cámara: +1/500. Si usa cámaras semi o profesionales reduzca uno o dos diafragmas de la exposición para evitar que la lectura de la cámara sobre el agua genere que los objetos queden sobre-expuestos. Igualmente, se recomienda usar la prioridad velocidad para garantizar tomas bien enfocadas, así como el uso de lentes fotográficos de aproximación (>200 mm).
- Si tiene una cámara compacta, trate igualmente de buscar la máxima velocidad. Algunas tienen función de ráfaga o



deportes que se ajusta muy bien a las necesidades. Otra opción, es utilizar el modo de video mientras se familiariza con el comportamiento de los delfines, y luego pasar al modo de fotografía.

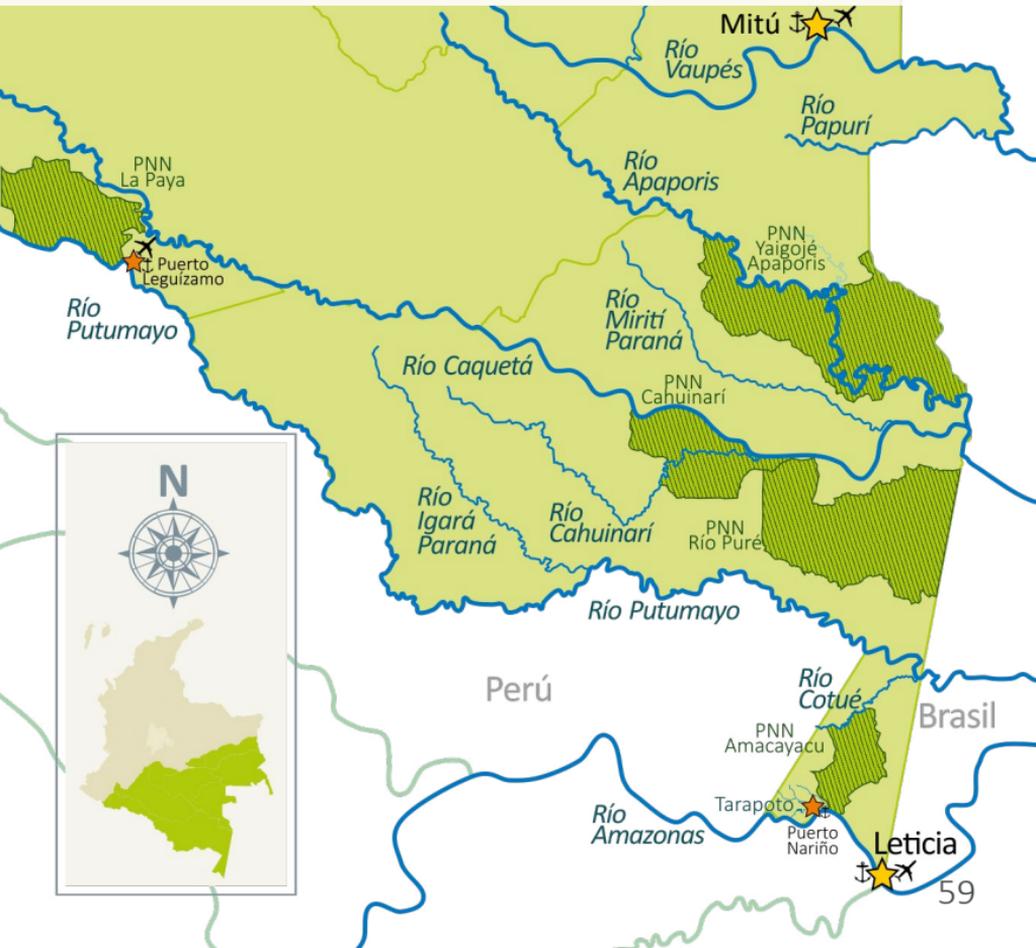
- Cargue suficientes tarjetas de memoria.
- Es fundamental observar la superficie del agua. Con algo de paciencia, se pueden ver las olas de los animales cuando se desplazan y predecir cuándo van a emerger para poder tomar la foto. En el Amazonas, se recomienda mirar frecuentemente hacia atrás, ya que los delfines les gusta seguir las embarcaciones.
- Las embarcaciones más cómodas para tomar fotografías son las que no tienen techo: se tiene una visión periférica que permite ubicar más fácilmente a los delfines. Sin embargo, el sol y la lluvia son desventajas.
- Una forma eficiente de comunicarse entre las personas de la embarcación es asumir la posición de las manecillas de un reloj, así que la proa será las doce, la popa las seis, estribor las tres y babor las nueve. Esto evita que las personas den mensajes confusos sobre la ubicación de los animales.



Puntos de avistamiento de delfines de río en la Amazonia colombiana

En la Amazonia colombiana, se ha confirmado la presencia de delfines en los ríos Amazonas, Putumayo, Caquetá, Loretoyacú y en el complejo de humedales de los lagos Tarapoto.

Estas áreas tienen el potencial para generar ofertas turísticas de avistamiento responsable de delfines que bajo una serie de reglas claras garanticen el bienestar de los animales y la seguridad de las personas que disfrutan de esta actividad, minimizando el impacto en la naturaleza. Por ejemplo, en el complejo de humedales de Tarapoto (único sitio Ramsar de la Amazonia colombiana) se están desarrollando actividades de avistamiento de delfines, al igual que en la isla del Tesoro en Leticia. Por otro lado, en áreas bajo la jurisdicción de Parques Nacionales Naturales, esta actividad está sujeta a la reglamentación de esta entidad. Así las cosas, la práctica de avistamiento responsable se convierte en una alternativa económica sostenible a largo plazo para las comunidades locales.





Especies que habitan los ecosistemas acuáticos con los delfines en el Amazonas

Al revisar los números de registros de especies de fauna y flora para la Amazonia y Orinoquia, se entiende la razón de calificar a estas dos regiones como megadiversas. En ambas áreas, se han descrito más de 40.000 especies de plantas, aproximadamente 2.700 de peces, 1.200 de aves, 427 de mamíferos y 428 de anfibios. Esta numerosa biodiversidad se debe, en gran parte, a que por estas regiones fluyen tres tipos de ríos de acuerdo a su composición química y el color del agua.

Los ríos que tienen su origen en los Andes tienen un color lechoso, cargan muchos nutrientes y se les llama comúnmente «ríos de aguas blancas». Este es el caso de los ríos Amazonas, Caquetá y Putumayo, entre otros. Cuentan con extensas planicies de inundación y generalmente con muchas poblaciones humanas asentadas en sus orillas, además de un gran potencial pesquero. Igualmente, los ríos que nacen en las zonas selváticas son de color oscuro, se les conoce como «ríos de aguas negras» y cargan pocos nutrientes.

Finalmente, están los «ríos de aguas claras», casi transparentes o con coloraciones rojizas que tienen su origen en el Escudo Guayanés. Estos son los más pobres en nutrientes y no albergan muchas especies de peces, como es el caso del río Atabapo.



Mamíferos

Manatí amazónico (*Trichechus inunguis*)

Es un mamífero acuático que alcanza 3 m de longitud y un peso que puede superar los 300 kg. Su coloración es gris oscura o negra en todo el cuerpo y con frecuencia con manchas blancas o rosadas en el vientre. La cola es redondeada y grande, y las aletas pectorales son pequeñas y situadas en la parte delantera del cuerpo. A diferencia del manatí del Caribe (*Trichechus manatus*), el amazónico carece de uñas en las aletas pectorales.

El período de gestación es de trece meses y la lactancia de la cría de un año. Es herbívoro, y se alimenta principalmente de plantas acuáticas. Posee una dentadura que a medida que se desgasta, se va reemplazando. Esto es un carácter único para un mamífero y es una adaptación al gran desgaste que sufren sus piezas dentales por la abrasión que genera el sílice que es abundante en las plantas que consume.

Vive en lagunas, canales, planos de inundación, ríos y hace migraciones estacionales: durante los períodos de aguas altas se encuentra con frecuencia en los lagos y canales, y cuando comienza a bajar el nivel del agua se desplaza a los ríos principales. Se encuentra en la cuenca del río Amazonas y en Colombia, en los ríos Amazonas, Putumayo (aguas abajo de Arica), Caquetá (abajo del raudal de Córdoba) y en el bajo Apaporis, especialmente en el lago Taraira.

Esta especie está amenazada por la cacería y la degradación del hábitat.



Lobito de río o nutria neotropical (*Lontra longicaudis*)

Se distribuye en todas las regiones del país particularmente en los flancos de las cordilleras Occidental, Oriental y Central, desde áreas a nivel del mar hasta los 3.110 m s.n.m. Es un mamífero semi-acuático que alcanza 1,30 m de longitud y hasta 14 kg de peso. Su coloración es café claro con el vientre más pálido. Consume leche materna durante los primeros meses de vida, y después su dieta se basa en peces y ocasionalmente algunos invertebrados como cangrejos, caracoles, camarones, así como pequeños mamíferos, aves, reptiles, insectos e incluso frutos.

Generalmente habita en quebradas, ríos pequeños y ocasionalmente en lagunas, utilizando madrigueras o cavidades naturales entre rocas, vegetación o bajo las raíces de los árboles. No se acerca mucho a asentamientos humanos. Es una especie relativamente solitaria, aunque en ocasiones se puede ver la madre y la cría juntas: la hembra da a luz de una a cinco crías, y pasa mucho tiempo con ellas, las protege de forma agresiva y les enseñan a nadar, jugar y obtener su alimento. Esta especie está amenazada por la degradación del hábitat y la disminución del recurso pesquero.



Perro de agua o nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*)

Es la nutria más grande de las 13 especies de nutrias. Los machos miden de 1,5 a dos metros, y pesan entre 26 y 32 kilos. Por su lado, las hembras miden entre 1,5 y 1,7 metros y pesan de 22 a 26 kilos. El cuerpo es hidrodinámico terminado en una cola aplanada dorso ventralmente. La coloración es café oscuro con manchas más claras en el cuello. Estas manchas son distintivas y permiten identificar a cada individuo. Las patas tienen una membrana interdigital que les facilita la natación.

La hembra tiene de dos a cuatro crías, que son cuidadas por ambos padres y por sus hermanos mayores (les llevan alimento, juegan con ellas y las cargan de un lugar a otro) conformando grupos familiares de hasta 12 individuos, y los machos dejan el grupo cuando llegan a edad adulta. Toman leche materna hasta los dos meses de edad, y luego se alimentan principalmente de peces, aunque pueden comer ocasionalmente ranas, aves acuáticas, cangrejos de agua dulce, pequeños mamíferos y serpientes. Habitan en madrigueras cerca de los ríos, pequeños tributarios y lagunas. Son muy vocales y cuando se sienten en riesgo producen gran cantidad de sonidos de alerta.

En Colombia, se distribuye en la cuenca del río Orinoco y del Amazonas: Putumayo, Cauca, Caquetá, Cahuinarí, Apaporis, Mirití-Paraná y Vaupés. En algunas regiones no son muy abundantes, porque sufrieron una fuerte presión de caza por sus pieles en la década de los años cincuenta. Actualmente, esta especie está amenazada por la degradación del hábitat.



Jaguar (*Panthera onca*)

En nuestro país, el jaguar tiene una amplia distribución geográfica que incluye entre otras las cuencas de la Amazonia y Orinoquia. En el Amazonas, también es conocido como tigre pintado y en la región fronteriza con Brasil le llaman: onza pintada, zawuareté o yavareté.

Es el tercer felino más grande después del tigre y el león. Un macho adulto puede medir, desde la punta de la nariz hasta la cola, 2,5 metros y una hembra hasta 2,2 metros. El peso en un macho está entre 70 y 100 kilos, mientras que el de una hembra está entre 50 y 77 kilos. La gestación de los cachorros puede durar de 90 a 110 días, y la hembra da a luz de una a cuatro crías aunque, por lo general, son dos. Éstas acompañan a la madre y aprenden de ella, durante los siguientes dos años, todo lo que deben saber para vivir.

Es un animal de hábitos crepusculares y nocturnos, nada ágilmente y vive en solitario en estrecha relación con cuerpos de agua y coberturas vegetales densas en donde abundan sus presas: lapas, armadillos, venados, saínos o cajuches, caimanes, tortugas y peces de río, entre otros. A los ruidos que emite, se les llama rugidos que también son característicos de los leones y tigres.



Danta o tapir (*Tapirus terrestris*)

En la Amazonia colombiana, se encuentra en los departamentos: Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés donde habita en bosques de tierra firme e inundables y mantiene una estrecha relación con ríos y humedales.

Un adulto puede pesar entre 150 y 250 kilos, y una longitud total del cuerpo que alcanza más de dos metros, siendo las hembras un poco más grandes que los machos. Su sentido de la vista es malo, pero su olfato es bueno.

Su dieta se compone de diferentes plantas, con preferencia por los frutos de palmas, y frecuenta lugares denominados «salados».

Tiene hábitos nocturnos y solitarios, con excepción de parejas de madre y cría o en época de apareamiento. La duración de la gestación es de trece meses aproximadamente, y la hembra da a luz una cría.

Además, es un animal tímido en la naturaleza pero puede ser agresivo en defensa de su cría o cuando es sorprendido.



Perezoso de tres uñas (*Bradypus variegatus*)

Es un mamífero arborícola de hábitos diurnos y nocturnos que se alimenta principalmente de hojas de árboles asociados a humedales, ríos y lagunas en la Amazonia.

Generalmente es solitario, agregándose únicamente durante la época de la reproducción. Su pelaje es gris con manchas más coloridas en el dorso, especialmente en los machos, y en su cara se resalta un color negro, en forma de anteojos, alrededor de los ojos. Son animales de metabolismo lento, que se mueven pausadamente, lo que les sirve para pasar inadvertidos. Además, son buenos nadadores.



Mono tití (*Saimiri sciureus*)

También conocido como mono ardilla, es relativamente pequeño y con comportamiento grupal. Alcanza a medir de 26,5 a 37 cm entre la cabeza y el cuerpo, más la cola que mide de 36 a 45 cm. Su peso varía de 0,5 a 1,250 kg. El cuerpo es de color pardo amarillento, con un rostro blanco donde sobresale el hocico oscuro. La espalda tiene, por lo general, un color canela amarillento y el vientre es blanco o blanco amarillento. La cola es de color gris oliváceo con tonos amarillentos, su último tercio es negruzco o negro; además es larga pero no prensil como en otros monos.

No son territoriales y los grupos pueden variar de 10 a más de 200 individuos, además son promiscuos y la cópula la puede iniciar cualquiera de los dos sexos.

Son muy activos en los niveles altos y medios del bosque donde caminan y corren mucho sobre las ramas, además saltan muy bien, frecuentan el piso con regularidad y se pueden observar fácilmente en los bosques ribereños.

Se alimentan principalmente de frutos e insectos.



Reptiles

Caimán negro (*Melanosuchus niger*)

Es un caimán que puede alcanzar los 6 m de longitud, y que generalmente habita en lagunas y el bosque inundado. Es de coloración oscura, y en los juveniles sobresalen barras negras verticales en la mandíbula. Coloca entre 35 y 50 huevos en la orilla y luego los cubre con un montículo de tierra y hojarasca.

Esta especie produce vocalizaciones, especialmente como mecanismo de comunicación entre madres y crías. Se alimenta de peces y mamíferos, como chigüiros.

A pesar que es una especie protegida por la ley, está muy amenazado en países como Colombia y Ecuador, donde los juveniles son cazados para consumo. En Colombia, el PNN La Paya en el Putumayo y los humedales de Tarapoto pueden contener uno de los últimos relictos de esta especie, que en otras zonas tiene poblaciones muy fragmentadas.



Babilla (*Caiman crocodilus*)

Vive en ambientes acuáticos abiertos, de aguas tranquilas o corrientes lentas, en clima cálido a menos de 1.000 metros sobre el nivel del mar.

Los machos pueden medir entre 1,1 y 2,75 metros y las hembras, entre 1,1 y 2,2 metros. Generalmente, su coloración es gris combinado con tonos verdosos. La hembra pone de 30 a 40 huevos, en un nido construido a la orilla del agua con material vegetal. La incubación dura entre 70 y 90 días.

Al escuchar el llamado de las crías, la madre abre el nido, rompe los huevos y traslada a los recién nacidos al agua. Las crías y juveniles se alimentan de crustáceos, caracoles e insectos. Los adultos comen reptiles, anfibios, peces y pequeños mamíferos.

Se les puede observar tomando el sol con frecuencia como mecanismo para regular la temperatura, y en ocasiones con la boca abierta.

Tortuga charapa (*Podocnemis expansa*)

En Colombia, esta tortuga se encuentra en las cuencas de los ríos Orinoco y Amazonas. En la época de aguas altas, habita en zonas de bosque inundado y lagunas donde encuentra más disponibilidad de alimento, mientras que en la estación de aguas bajas (época seca) las hembras utilizan zonas altas, principalmente las playas para la anidación. En el periodo de aguas crecientes, los tortuguillos, juveniles y adultos se dispersan a caños y lagunas principalmente.

Es la tortuga de río más grande de Suramérica. Por lo general, las hembras son más grandes que los machos, siendo 100 centímetros el tamaño máximo registrado. La hembra pone hasta 130 huevos, en promedio 80, en cada temporada reproductiva, en un nido construido en playas arenosas. Las crías y juveniles consumen principalmente tallos, hojas y algunos invertebrados. De manera general, se considera que es omnívora llegando incluso a consumir carroña.

Esta especie está muy amenazada por la cacería de la que son objeto las hembras y sus huevos. Antiguamente se podían observar grandes agregaciones de tortugas hembras saliendo a las playas en verano a poner sus huevos, pero en la actualidad es difícil encontrar esto salvo en ciertas áreas de la Amazonia como el medio Caquetá (Colombia) y el Trombetas (Brasil).





Terecay (*Podocnemis unifilis*)

Esta tortuga habita en la Amazonia y Orinoquia en Colombia, Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia y las Guayanas en cañones y ríos secundarios. En la época de lluvias, se dirige a los lagos, madrevejas y bosques inundados y solamente habita en los grandes ríos, durante la época seca que es la temporada de anidación.

Alcanza de 40 a 50 centímetros de longitud en el caparazón y un peso promedio de nueve a 12 kilos en el caso de las hembras, siendo éstas más grandes que los machos.

La hembra pone entre 20 y 46 huevos hasta tres veces por temporada, en nidos construidos en playas y barrancos lejos del agua. El periodo de incubación varía entre 50 y 85 días.

Es principalmente herbívora, aunque también consumen insectos, moluscos e incluso peces muertos ocasionalmente. Las crías empiezan a comer después de un mes de nacidas, y prefieren frutos y semillas que han caído de los árboles, en las orillas de los ríos y en el bosque inundado.



Anaconda (*Eunectes murinus*)

Esta serpiente se encuentra en el Amazonas y Orinoco, desde el oriente de los Andes en Venezuela, Colombia, Brasil, norte de Bolivia y de Perú, Guyana y Trinidad. Vive en caños, ríos, morichales, madre viejas, rebalses, remansos, lagunas y bosques alledaños a los ríos.

Es una de las serpientes más largas del mundo, puede medir normalmente siete metros y excepcionalmente nueve, además de alcanzar un peso de 200 kilos aproximadamente. Su cuerpo musculoso le permite sujetar y asfixiar a sus presas, luego desencaja su mandíbula y usa los dientes para tragarlas.

Durante el cortejo, es común ver a varios machos enrollados alrededor de una hembra formando agregaciones o «bolas», en aguas poco profundas. Los machos estimulan a la hembra en la región caudal y luego de la selección por parte de ella, ocurre la cópula.

Se alimenta de chigüiros, venados, caimanes, peces y aves, entre otros.



Pato real
(*Cairina moschata*)

Aves

Patos

El cuerpo de los patos es compacto y la ubicación de las patas, mucho más atrás que en otras aves, hace que sean torpes al caminar pero les da potencia al nadar. El pico ancho y aplanado es una característica típica de estas aves, además el plumaje es completamente impermeable al agua, tanto por la estructura de sus plumas como por el constante acicalamiento que le dan.

Los patos pueden elevarse de manera vertical, en la tierra o en el agua, y no necesitan tomar vuelo como sí lo hacen muchas otras aves ligadas a ambientes acuáticos.

Garzas

Estas aves se distinguen por su cuello y patas largas, así como por su pico largo, recto y puntiagudo. Se alimentan de insectos, peces y ranas; presas que atrapan con un rápido lanzamiento del cuello, como si se tratara de una estocada. Al volar, encogen el cuello y estiran las patas hacia atrás.

Águila colorada (*Busarellus nigricollis*)

Es un águila de tamaño mediano con coloración rufa o café en el cuerpo y cabeza blanca. Las hembras son de mayor tamaño que los machos. Se asocian a los bordes de ríos y humedales, donde hacen sus nidos en árboles altos. Su dieta se basa principalmente en peces, pero también capturan serpientes, lagartijas, caracoles y algunos insectos acuáticos.





Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)

Esta ave rapaz se distribuye en todo el mundo, y parece que en Colombia la mayoría son migratorias, aunque se cree que también hay poblaciones residentes.

Es un águila de tamaño mediano, de la cabeza a la punta de la cola mide hasta 60 centímetros, y de la punta de un ala a la otra alcanza más 1,6 metros.

Como su nombre lo indica, su dieta se basa en peces que atrapa con sus poderosas garras al clavarse a alta velocidad en el agua. Generalmente, se les ve perchadas en árboles y superficies altas cerca al agua, desde donde esperan la oportunidad de capturar sus presas.

Las águilas y otras aves rapaces en general se observan con mayor facilidad en horas cercanas al medio día.



Cormorán
(*Phalacrocorax brasilianus*)

Cormoranes

Estas aves son de coloraciones oscuras y el pico es mediano, delgado y con un prominente gancho en la punta.

Se alimentan de una gran variedad de peces, anguilas y hasta pequeñas serpientes. Su capacidad para bucear les permite perseguir y atrapar a sus presas bajo el agua, sin embargo las tragan teniendo el pico fuera del agua.

Algo muy inusual para un ave acuática como los cormoranes es que sus plumas no son impermeables, por lo que es bastante común observarlos con las alas extendidas bajo el sol para secar su plumaje. Esto sin embargo, puede resultar en una ventaja ya que les permitiría sumergirse más rápido, porque las plumas no atrapan burbujas de aire.



Martín pescador matraquero
(*Chloroceryle amazona*)

Martines pescadores

En la Amazonia se encuentran cinco especies, de las seis registradas para Colombia. Son aves que presentan diversos colores, muchos de ellos metálicos; además tienen tamaños variados: el martín pescador enano alcanza a medir 12 centímetros y el grande llega a los 40 centímetros. Su cuello es corto y las patas son bastante cortas y frágiles. El pico es robusto, recto y largo.

Su alimento principal son peces, los cuales capturan lanzándose en picada al agua. Es frecuente verlos volando cerca a las orillas, o perchadas en lugares con sombras a orillas de lagos y ríos.

Muchos son territoriales por lo que se encuentran individuos solitarios o en parejas.



Camungo (*Anhima cornuta*)

Esta es una de las aves de mayor tamaño en la Amazonia, alcanzando los 2 metros de envergadura. Su coloración es mayormente negra, con el cuello y la cabeza gris, y con un apéndice en la cabeza generalmente azul. Presenta un extenso parche blanco plateado en el hombro visible en el vuelo.

Se asocia a los bosques inundados y bordes de humedales, donde se encuentra en parejas o grupos familiares. Se alimentan de hojas y tallos. Son muy conocidas por sus sonidos guturales que retumban en la selva.

Peces

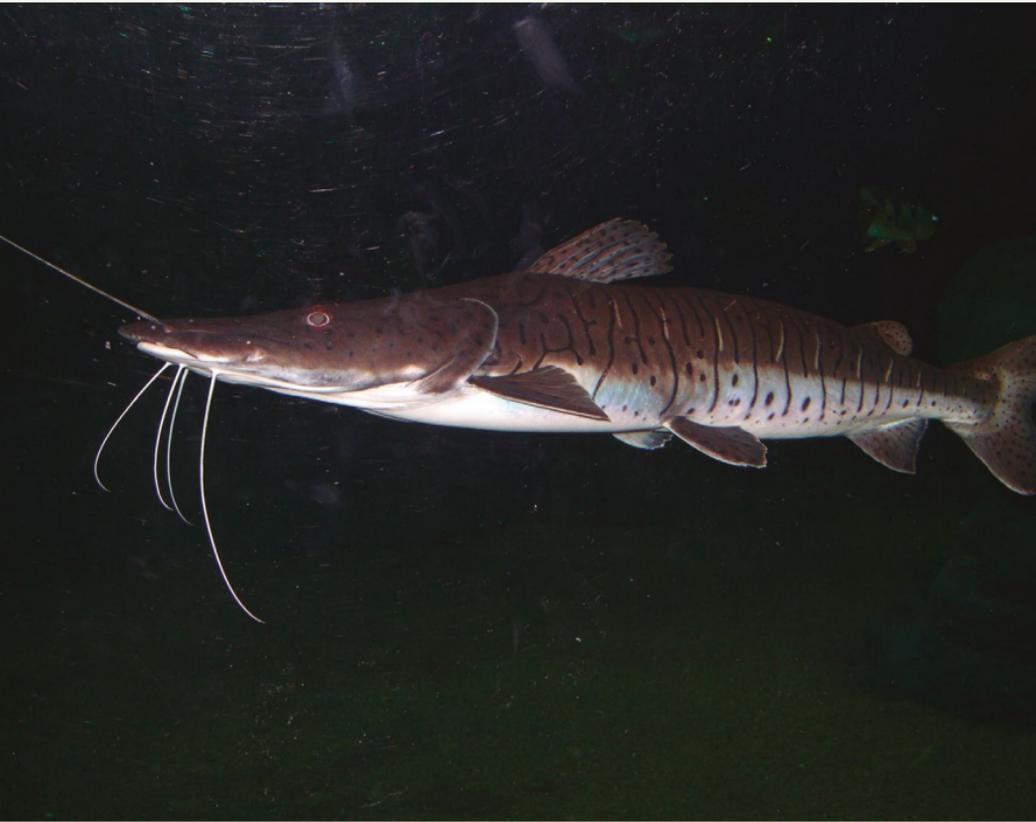
Pirarucú o paiche (*Arapaima gigas*)

Es un pez primitivo que supera los 3 m de longitud y 250 kg de peso. Es de coloración gris oscura con la cabeza un poco más clara. En la época de reproducción se acentúa una coloración rojiza en la cola y las escamas.

En ambientes con poco oxígeno, recurre a tomar bocanadas de aire en la superficie que asimila a través de vasos sanguíneos en la boca. Se alimenta de peces de diferente tamaño, invertebrados, aves y pequeños mamíferos que caen al agua. Presenta incubación oral y tienen cuidado parental de las crías.

Generalmente están asociados a sistemas de lagos, donde hacen nidos en el sustrato para colocar los huevos.





Bagres

Este grupo de peces se caracteriza por tener la piel lisa, o «de cuero», y cubierta por una mucosidad. Sus tamaños varían, hay bagres de 20 centímetros y otros de más de dos metros de longitud. Su coloración predominante es gris y presentan patrones de rayas, manchas e incluso «motas».

Los bagres se alimentan principalmente de otros peces, como cachamas, coporos, palometas, curvinatas; y también incluyen en su dieta camarones, caracoles, cangrejos, frutos e incluso algunos se alimentan de carroña, como el mapurite (*Calophysus macropterus*).

Una especie emblemática de este grupo es el bagre rayado o cabezón. Este pez habita en ríos, esteros y lagunas; alcanza a medir hasta 131 centímetros y pesar más de 24 kilos y medio.

Se pesca con fines comerciales.



Rayas

La mayoría de estos peces habitan en el mar y en estuarios, sin embargo hay especies que habitan en aguas dulces, y una de ellas es la raya motoro.

En nuestro país, se encuentra en los ríos Amazonas, Atabapo, Inírida, Meta y Putumayo. Habita en el cauce de grandes ríos, caños y zonas de inundación.

Puede medir hasta 43 centímetros y pesar casi 3,5 kilos. Su cuerpo es aplanado y está formado por un tejido esquelético flexible, también llamado cartílago. En la cola, tienen una o dos espinas fuertes que secretan veneno, por tal razón su picadura es dolorosa y temida. En la Amazonia, se reproduce durante todo el año y la hembra puede tener de tres a seis crías. Se alimenta de cangrejos y camarones. Esta raya se pesca con fines ornamentales.



Arawana plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*)

Este es un pez amazónico con un cuerpo alargado, cubierto de escamas (con excepción de la cabeza) que alcanza hasta 1,2 metros de longitud. Su tonalidad es gris metálico con una serie de visos azules, amarillos y rojo claro. La boca es grande, con dos apéndices sensoriales en la parte inferior.

Se encuentra en los ríos Amazonas, Apaporis, Caquetá, Mirí-tí-Paraná, Cahunará y Putumayo.

La arawana se alimenta de peces, crustáceos y se conoce por su capacidad de saltar fuera del agua (hasta metro y medio) para atrapar insectos en las ramas de los arbustos e incluso puede capturar ranas, aves y pequeños mamíferos. Se reproduce al inicio de la época de lluvias, de diciembre a marzo. Las crías son protegidas por el macho, quien las acarrea en su boca y les permite nadar a su alrededor para cazar larvas de mosquitos, hasta que alcanzan un mayor tamaño y se independizan.

Es una especie muy apetecida por los acuaristas; en China la llaman dragón de agua.



Cardumen de pirañas de vientre rojo (*Pygocentrus nattereri*)

Pirañas

Las pirañas son muy conocidas por sus mandíbulas fuertes dotadas de dientes aserrados, y por su insaciable y agresivo apetito siendo peces omnívoros que se alimentan principalmente de otros peces (incluyendo individuos enfermos, heridos y muertos), pero también consumen artrópodos, moluscos, otros invertebrados y material vegetal. Su agresividad aumenta en la época seca, causada por la escasez de presas.

Actualmente, hay nueve especies de pirañas descritas y sus tamaños varían de 12 a 40 cm. Los individuos juveniles presentan un color dorado por debajo, además de pequeñas motas negras a los costados. En la etapa adulta, la coloración es gris plateado con manchas, y hay especies que tienen una coloración anaranjada en la parte inferior de la cabeza. Los machos son los encargados de cuidar el nido hasta que nazcan los alevines.

Entre sus predadores se encuentran caimanes, nutrias, águilas pescadoras, entre otros. Además, se pesca con fines de consumo humano.



Temblón (*Electrophorus electricus*)

Temblón

Este pez pertenece al grupo de los peces eléctricos. Se encuentra en las cuencas del Amazonas y Orinoco, donde habita en lagunas, ríos y arroyos, siendo un animal territorial.

Su cuerpo tiene forma de cilindro, crece hasta más de dos metros de longitud, se comprime hacia la zona de la cola y no está cubierto de escamas. Es de color marrón oscuro o negro, con manchas blancas, y el vientre presenta un color blanco, amarillo o rojizo. Su cabeza es más ancha que el resto del cuerpo, los dientes son cónicos y fuertes, y sus ojos son pequeños y están cubiertos por una membrana.

Una de sus características que más se resalta son sus descargas eléctricas. Éstas son voluntarias, intermitentes y no las utilizan para cazar sino como medio de defensa.

Otras especies representativas de la Amazonia



Tucán (*Ramphastos tucanus*)



Guacamaya (*Ara ararauna*)



Mono volador (*Pithecia monachus*)



Mono león (*Cebuella pygmaea*)



Murcielaguito narigudo
(*Rhynchonycteris naso*)

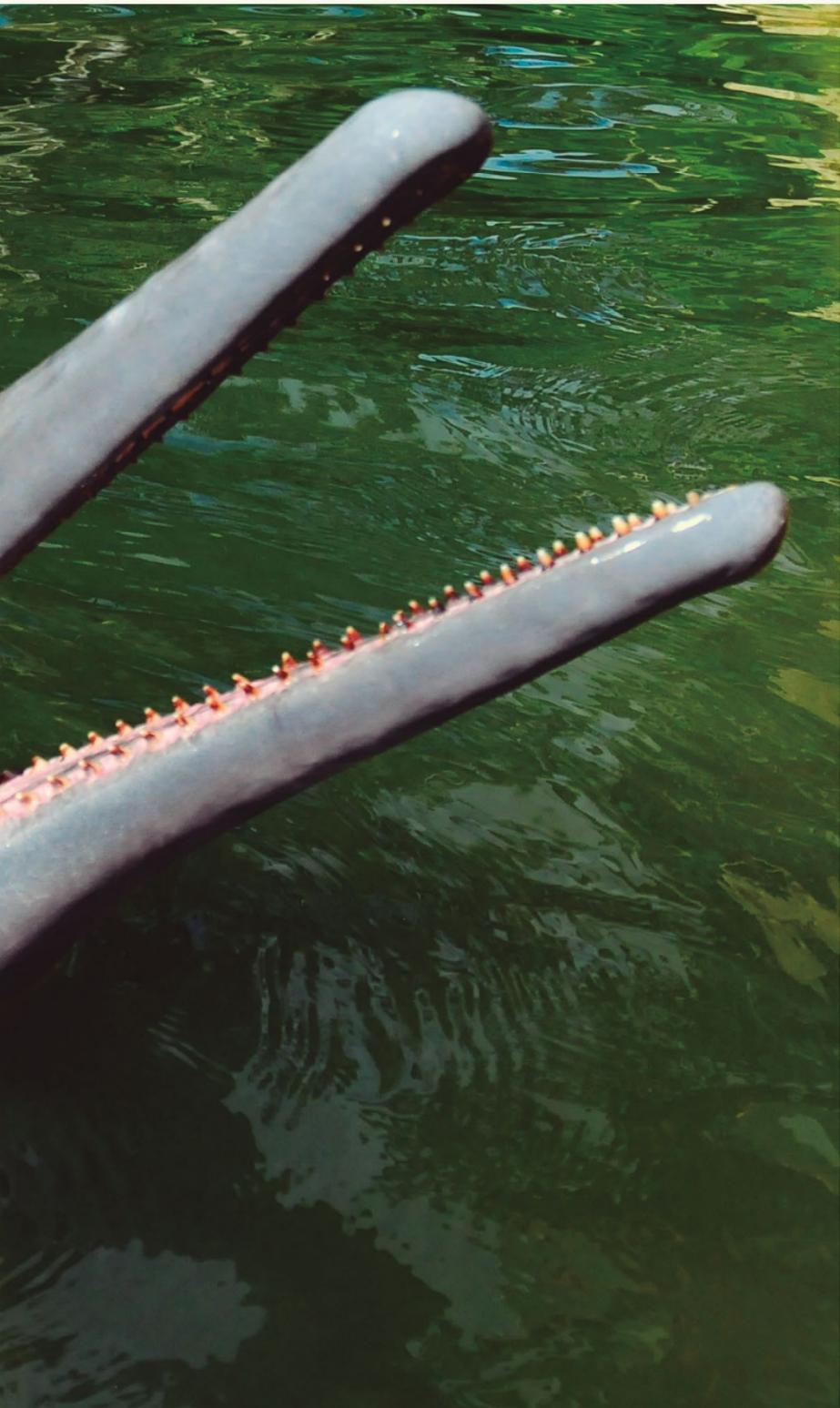


Rana cristal (*Sphaenorhynchus lacteus*) sobre una heliconia, planta exótica comúnmente llamada platanillo.



Acarawazú o pez ciclido (*Astronotus ocellatus*).







Paisajes emblemáticos de la Amazonia

Al observar los paisajes Amazónicos, sin duda alguna sobresale la imponente del río más caudaloso del planeta y la cuenca más extensa, con más de 7 millones de km². Aunque nuestro país solo posee el 10% de esta y alrededor de 160 km de longitud.

Estos escenarios emblemáticos y únicos son una constante que, con sus amaneceres y atardeceres, evidencian la inmensidad de estos ecosistemas acuáticos y que al fusionarse con el verde de la vegetación conforman innumerables mosaicos de colores. Esta mezcla cromática junto a los sonidos de los insectos, aves y mamíferos nos informan que estamos en el lugar más biodiverso del planeta.



Bosques inundados

En la Amazonia, los bosques asociados a los ríos y quebradas se les conoce con el término de bosque inundado en parte porque, en ocasiones, las copas de los árboles que están en orillas diferentes parecen tocarse, formando una especie de túnel. Se caracterizan por presentar árboles grandes y bien desarrollados de hasta 30 metros de altura.

En algunos casos, estas zonas son susceptibles de inundarse durante el período de lluvias, en que el nivel de los ríos sube más de 15 metros. Para soportar estas temporadas de aguas altas, muchos árboles han desarrollado adaptaciones como raíces aéreas.



Referencias

- Caicedo-Herrera, D.; F. Trujillo; C. L. Rodríguez. & M. A. Rivera.** 2004. Programa Nacional para la Conservación y Manejo de los Manatíes (*Trichechus* sp) en Colombia. Fundación Omacha- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 170p.
- Castaño-Mora, O. V.** (Ed). 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional-Colombia. Bogotá, Colombia.
- Defler, T. R.** 2003. Primates de Colombia - Serie de guías tropicales de campo. Conservación Internacional-Colombia. Bogotá D. C. Colombia
- Falla, P. y Poveda, J.** (eds.) 2008. "Contribución a la gestión sostenible y al conocimiento biológico y socio económico de la cadena de valor de peces ornamentales de Puerto Carreño, Reserva de Biósfera El Tuparro (Vichada – Colombia)". Fundación Omacha – Fundación Horizonte Verde. Bogotá, Colombia.
- Galvis, G., J. I. Mojica, S. R. Duque, C. Castellanos, P. Sánchez-Duarte, M. Arce, Á. Gutiérrez, L. F. Jiménez, M. Santos, S. Vejarano-Rivadeneira, F. Arbeláez, E. Prieto & M. Leiva.** 2006. Peces del Medio Amazonas. Región de Leticia. Serie de Guías Tropicales de Campo No 5. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 548 pp.
- Hoyt, E. e Iñiguez, M.** 2008. Estado del Avistamiento de Cetáceos en América Latina. WDCS, Chippenham, UK; IFAW, East Falmouth, EE.UU.; y Global Ocean, Londres, 60p.
- Lasso, C. A., A. Rial y V. González-B. (Editores).** 2013. VII. Morichales y canangunchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela. Parte I. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. 344 pp.
- Lasso, C. A., E. Agudelo Córdoba, L. F. Jiménez-Segura, H. Ramírez-Gil, M. Morales-Betancourt, R. E. Ajiaco-Martínez, F. de Paula Gutiérrez, J. S. Usma Oviedo, S. E. Muñoz Torres y A. I. Sanabria Ochoa (Editores).** 2011. I. Catálogo de los recursos pesqueros continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 715 pp.
- Maldonado-Ocampo, J.** 2000. Peces de Puerto Carreño. Fundación Omacha, Colombia, 88 p.
- Martínez-Callejas, S., Trujillo, F., Antelo, R., Quinche, C., Londoño-Ocampo, N., Del Río, J., Combariza, R., & Rincón, F.** 2016. Plan de acción para la conservación de las tortugas amenazadas de los humedales llaneros. Corporinoquia, Fundación Omacha, Fundación Palmarito y Corporación Ambiental La Pedregosa. Bogotá D.C., Colombia, 64 pp.
- Martínez-Callejas, S.; Trujillo, F.; Quinche, C.; Millán, J. y R. Antelo,** 2015. Guía práctica para el cuidado y conservación de nidadas de tortuga y terecay, 2a edición. Fundación Omacha - Fundación Palmarito. Cartilla divulgativa serie de especies amenazadas, 40 pp. Bogotá D.C. - Colombia.
- McNish M., Thomas,** 2007. Las aves de los llanos de la Orinoquia. 302 pp. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA),** 2012. Plan Nacional para la Conservación del bufeo boliviano (*Inia boliviensis*) (2012-2016). Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia, 133 p.



Ciudad sumergida de los bufeos, según la leyenda de los Ticunas.
Cortesía: Fundación Natútama

Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.

Rodríguez-M., J. V., Alberico, M., Trujillo, F.; & Jorgenson, J. (Eds). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. 433 pp.

Rueda-Almonacid, J.V., J. L. Carr, R. A. Mittermeier, J. V. Rodríguez-Mahecha, R. B. Mast; R. C. Vogt, A. G. J. Rhodin, J. de la Ossa-Velásquez, J. N. Rueda & C. G. Mittermeier. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo N° 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 538 pp.

T. Plese, 2014. Los perezosos no son osos. Fundación AIUNAU, CVS, pp 55.

Trujillo, F. Guía para el avistamiento de delfines de río. Llanos Orientales. Cormacarena y Fundación Omacha. Bogotá. 40 p.

Trujillo, F., A. Chiu-Werner & J.S. Usma. 2013. Turismo Fluvial en la Amazonía: Principales atractivos. Fundación Omacha- WWF. Bogotá, 112 p.

Trujillo, F. y M. C. Díazgranados. 2012. Delfines de Río. Embajadores de la conservación en la Amazonía y la Orinoquia. Fundación Omacha-CEPCOLSA. Bogotá, 132 p.

Trujillo, F., Díazgranados, M.C., Utreras, V., Aliaga-Rossel, E. y Rodríguez-Maldonado M.V. 2011. Delfines de río en Suramérica. Fundación Omacha, Serie de Especies Amenazadas, No. 2. Bogotá, 64 p.

Trujillo, F., Portocarrero, M. y C. Gómez. 2008 (Eds.). Plan de Manejo y Conservación de Especies Amenazadas en la Reserva de Biosfera El Tuparro: delfines de río, manatíes, nutrias, jaguares y tortugas del género Podocnemis. Proyecto Pijiwi Orinoko (Fundación Omacha - Fundación Horizonte Verde), Forest Conservation Agreement, Bogotá, Colombia.

