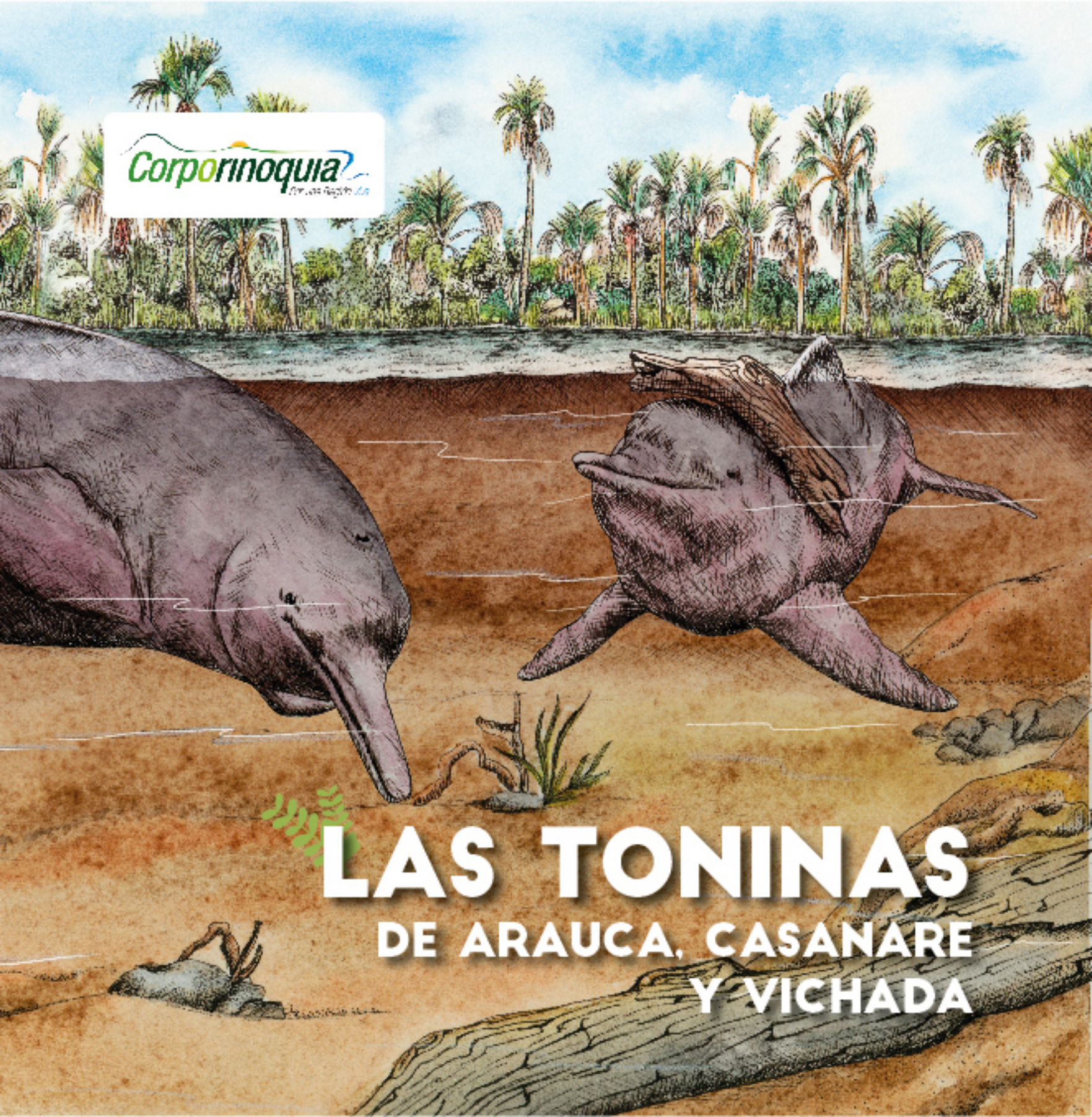
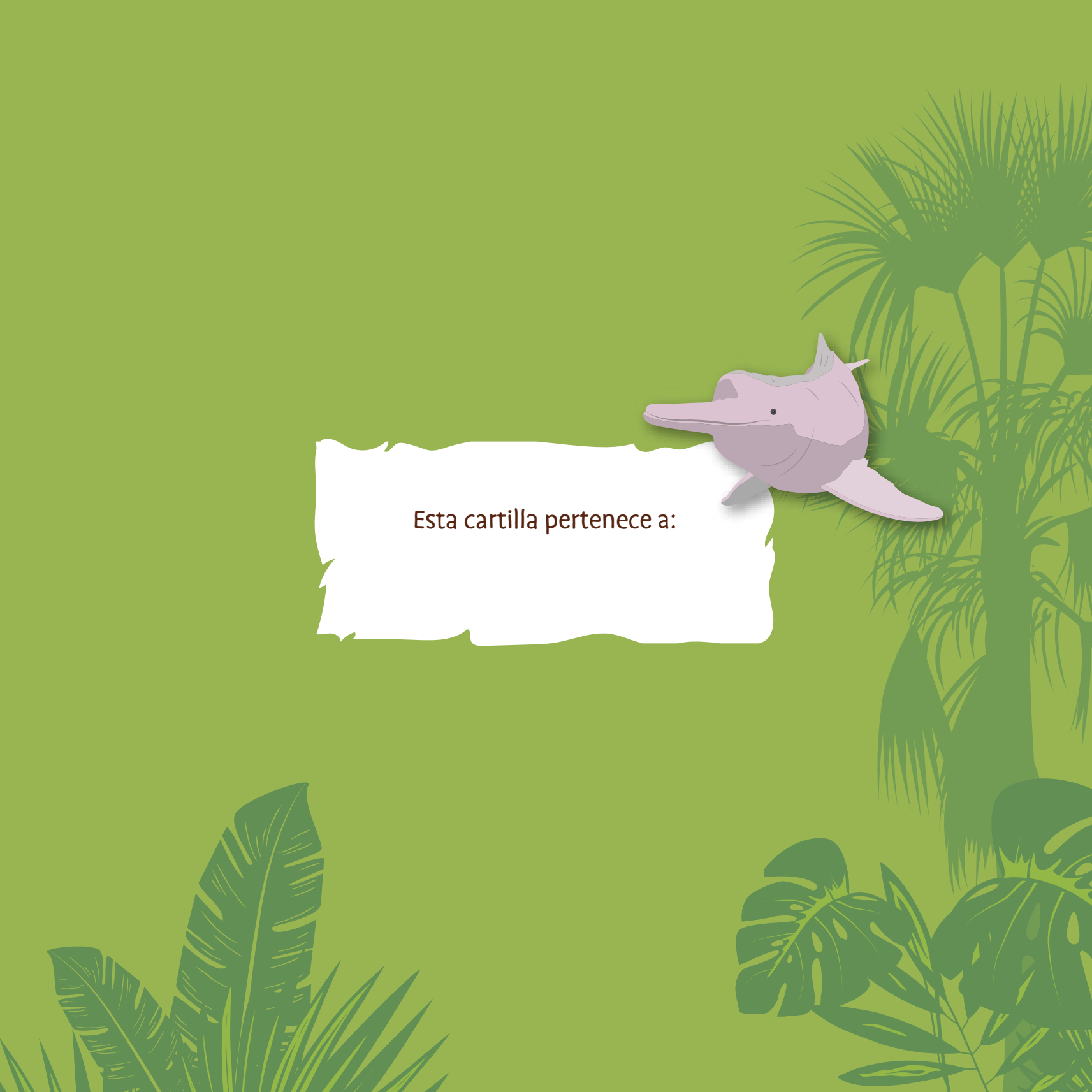


LAS TONINAS
DE ARAUCA, CASANARE Y VICHADA





Esta cartilla pertenece a:

LAS TONINAS DE ARAUCA, CASANARE Y VICHADA

ISBN 978-958-52133-2-6 (papel)
ISBN 978-958-52133-0-2 (digital)

Esta cartilla se realiza en el marco del contrato de consultoría No. 120.12.6-18.456 de 2018, "Formulación del Plan de conservación para el delfín de río o delfín rosado (*Inia geoffrensis*) en los departamentos de Casanare, Arauca y Vichada, y diagnóstico del estado actual del manatí antillano (*Trichechus manatus*) en el río Orinoco, Meta y Vichada, jurisdicción de Corporinoquia". El objeto de la presente herramienta pedagógica es convertirse en un insumo que fortalecerá las estrategias de educación y participación comunitaria en la jurisdicción de Corporinoquia. Además de motivar la participación de niños y jóvenes en las acciones de conservación y manejo de una especie "centinela" de los ríos Arauca, Meta, Vichada y Orinoco como lo son las toninas (*Inia geoffrensis*) de la Orinoquia colombiana.

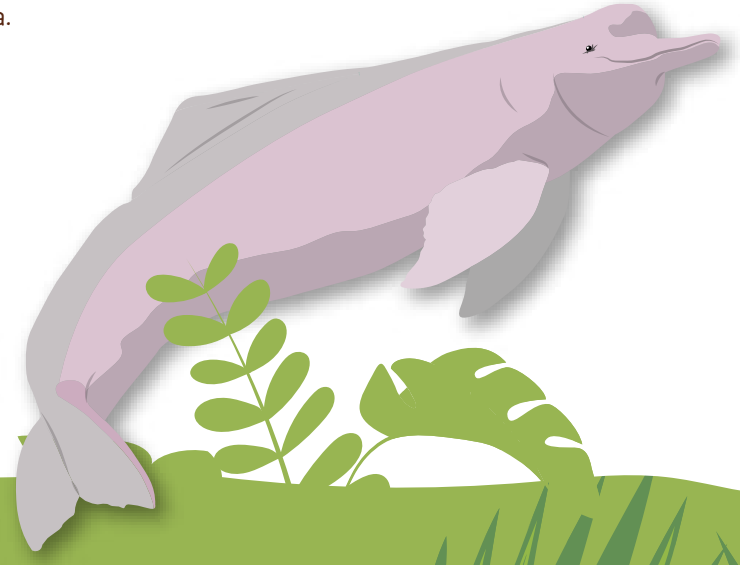
Cítese como: Corporinoquia. 2019. Las toninas de Arauca, Casanare y Vichada. Yopal- Bogotá D.C. 36 p.

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: Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia y la Unión Temporal Aquabiósfera Omacha.

Fotografías
Fernando Trujillo, Federico Mosquera-Guerra, Fundación Omacha.
www.omacha.org

Diseño e Ilustración
Valentina Nieto Fernández

Impresión
Unión Gráfica SAS.



CORPORINOQUIA
Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia

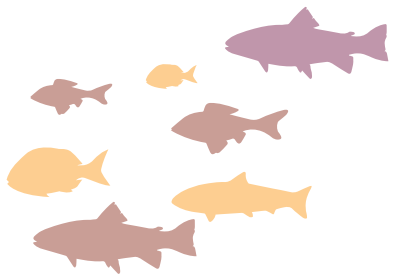
Martha Jhoven Plazas Roa
Directora General

Yeimi Milena Rojas García
Subdirectora de Planeación Ambiental

Carlos Alberto Sandoval Jerónimo
Director Territorial de la subsede Arauca

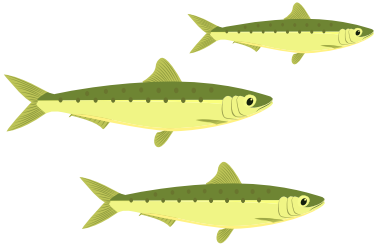
Luis Manuel Azabache Luna
Director Territorial de la subsede La Primavera

Gerhard Alejandro Pachón Bejarano
Coordinador de biodiversidad - subdirección de planeación ambiental



Fundación Omacha
Fernando Trujillo
Director Científico

Dalila Caicedo Herrera
Directora Ejecutiva



Equipo de Trabajo

Fundación Omacha

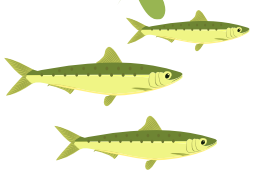
Federico Mosquera-Guerra, Camila Durán Prieto, Kelly Yasira Valencia, Adrián Vásquez Ávila, Isabel Gómez Camelo, Felipe Ballesteros, Vivian Andrea Galvis Galindo y Santiago Cañón.

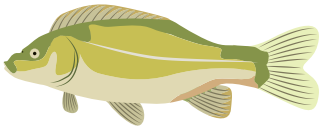
Aquabiósfera

Carolina Segura Quintero, Claudia Sánchez Ramírez, Alex Báez Polo, Héctor Fabio Sáenz Betancourt, Óscar David Solano Plazas y John Ortiz Ruiz.

CONTENIDO

Presentación	5
El proyecto	6
Ríos Arauca, Meta y Orinoco	7
¿Quiénes son las toninas?	8
¿Dónde viven y qué comen?	10
¿Cómo nacen y crecen?	12
¿Las toninas duermen?	14
¿Cómo se orientan bajo el agua?	16
¿Cómo se comunican?	17
¿Y juegan?	18
¿Por qué son importantes?	21
¿Por qué están desapareciendo?	22
Carta a una tonina	23
¿Qué animales conviven con las toninas?	28
10 acciones que puedes hacer para conservar las toninas y sus ríos	32
Bibliografía	34





Presentación

Esta cartilla está especialmente dirigida a los niños, jóvenes y público en general de los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada. A través de su lectura aprenderemos sobre las toninas, cómo ayudar a salvarlas de la extinción y conservar los ríos Arauca, Meta, Orinoco, y demás ríos en los que habitan en la Orinoquia colombiana. Todas las personas que leamos este material pedagógico seremos portadores y multiplicadores del mensaje de conservación y protección en beneficio de estos carismáticos e increíbles animales y los ríos, caños y lagunas en donde viven.

Agradecemos a los niños, jóvenes, comunidades locales, asociaciones de pescadores de Puerto Carreño, Orocué y Arauca, a las autoridades e instituciones por toda su colaboración y ayuda y a todas las demás personas que hacen parte de esta historia y contribuyen con alegría y esperanza a construir cada día un futuro mejor.





El proyecto



Esta historia la protagonizan las toninas, conocidas también como delfines de río o delfines rosados. Estos magníficos animales han habitado desde hace millones de años en nuestros ecosistemas acuáticos y hacen parte importante de la cultura de los pueblos de la Orinoquia y la Amazonia, ya que se consideran criaturas bondadosas que ayudan a las personas cuando corren peligro en los ríos.

Por tal razón, y dada la condición vulnerable de las toninas, llevamos a cabo este proyecto que permitió identificar la presencia y amenazas para esta especie. A su vez, realizamos un proceso de sensibilización con las comunidades locales para fomentar la apropiación de los delfines rosados como especie emblemática para la protección de los ríos y humedales de la Orinoquia colombiana.

Ríos Arauca, Meta y Orinoco

Estos importantes ríos se originan en la cordillera Oriental de los Andes colombianos, y hacen parte de la gran cuenca del río Orinoco, que cubre una extensa área de 989.000 km² aproximadamente, de las cuales dos terceras partes se encuentran en Venezuela y la restante en nuestro país. El río Orinoco tiene un caudal superior comparado con el de otros ríos mucho más largos y de cuenca más extensa, por esto es el tercer río más importante del planeta debido a su caudal, después del río Amazonas y del río Congo, localizado en África. Los tributarios más importantes del río Orinoco en Colombia son los ríos Arauca, Casanare, Meta, Bita, Tomo, Tuparro, Vichada y Guaviare.

En la Orinoquia, las lluvias inciden en el nivel de los humedales generando lo que conocemos como pulsos naturales de inundación. Gracias a esto, anualmente el nivel de las aguas de los ríos, caños y lagunas permanece bajo en un periodo del año para luego aumentar progresivamente, llegando incluso a anegar las sabanas, luego de lo cual las aguas retroceden e inicia nuevamente el mismo ciclo. Este fenómeno impacta diversas actividades de las comunidades locales, como la pesca, la ganadería y la agricultura, la cual mejora gracias a los sedimentos que durante la inundación enriquecen los suelos, fomentando los cultivos de ciclo corto como el arroz, el algodón, el maíz y la yuca.

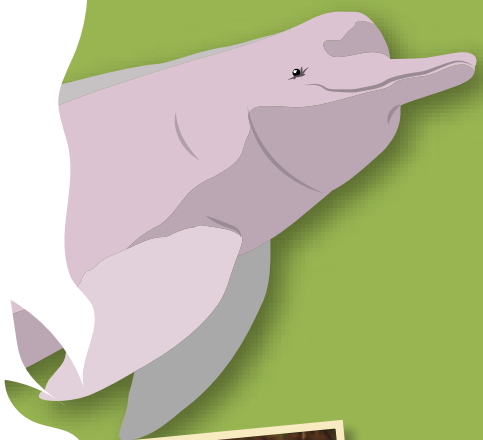
Para garantizar la conservación de lugares ricos en biodiversidad en la Orinoquia Colombiana, se han establecido lugares como el Parque Nacional Natural El Tuparro, donde se encuentran los ríos Tuparro y Tomo, así como dos áreas reconocidas por la Convención sobre Humedales de Ramsar como Humedales de Importancia Internacional: la Estrella Fluvial de Inírida localizada en los departamentos de Guainía y Vichada, donde confluyen los ríos Atabapo, Inírida, Guaviare y Ventuarí y el río Bita en el departamento del Vichada, siendo este último el sitio Ramsar más grande del país, abarcando 824.535 hectáreas de extensión.

Estas figuras de conservación y manejo sostenible de la biodiversidad ofrecen beneficios y características únicas a nuestros ríos y demás humedales llaneros, por lo que debemos comprometernos con su conocimiento y conservación.

¿Quiénes son las toninas?

Son animales que, al igual que los seres humanos, nacen mediante un parto y se alimentan de leche materna los primeros meses de vida, es decir son mamíferos. A su vez tienen algunos pelos en la piel del hocico llamados vibrisas, que les sirven para reconocer su entorno. Las toninas nacen de color grisáceo que puede o no tornarse rosado con el tiempo o con el ejercicio que realizan al nadar a gran velocidad para pescar o desplazarse en busca de nuevos sitios de alimentación o descanso.

El nombre con el que los científicos del mundo denominan a las toninas es *Inia geoffrensis*. Diferentes estudios nos permiten saber que al nacer las toninas pesan entre 7 a 9 kg y, al llegar a la edad adulta pueden pesar hasta 200 kg. A su vez, sabemos que en la edad adulta miden entre 2 a 3 m de longitud aproximadamente.







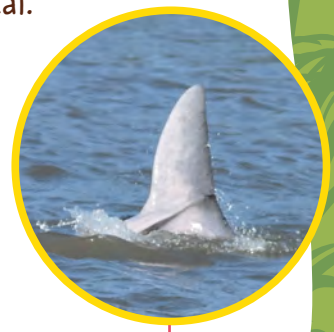
Aleta dorsal baja, fibrosa y en forma de quilla.

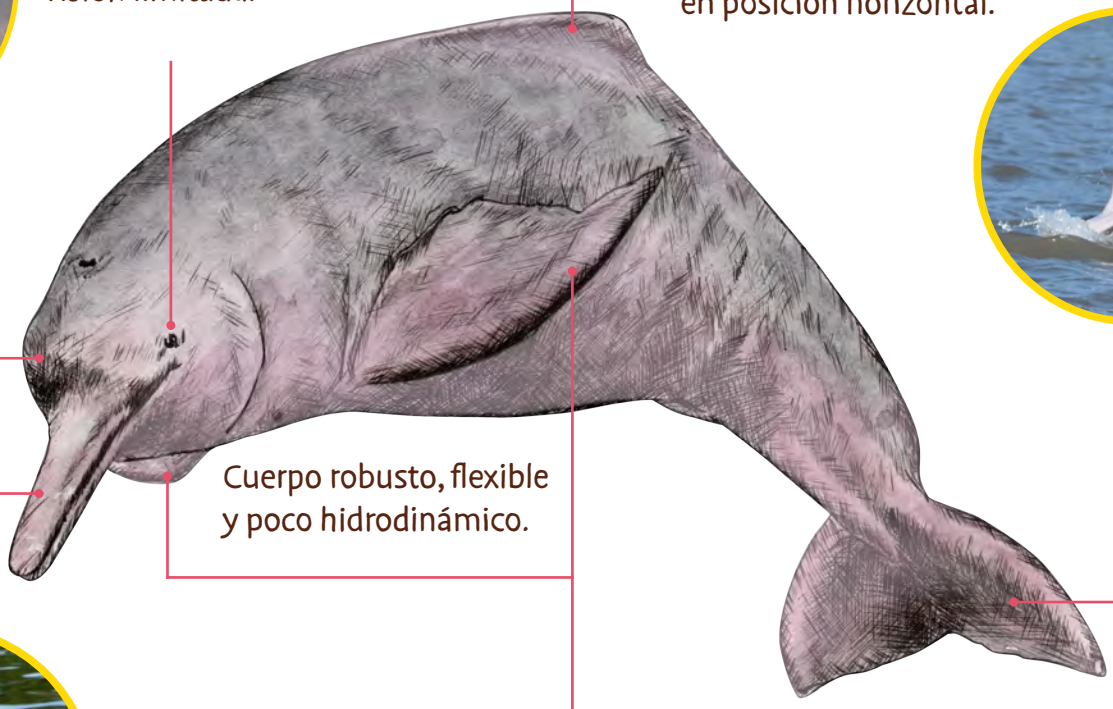


Ojos pequeños y visión limitada.

Melón.

Aleta caudal fibrosa, sin huesos y en posición horizontal.





Cuerpo robusto, flexible y poco hidrodinámico.



Hocico largo y fino con dientes en cada mandíbula.



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

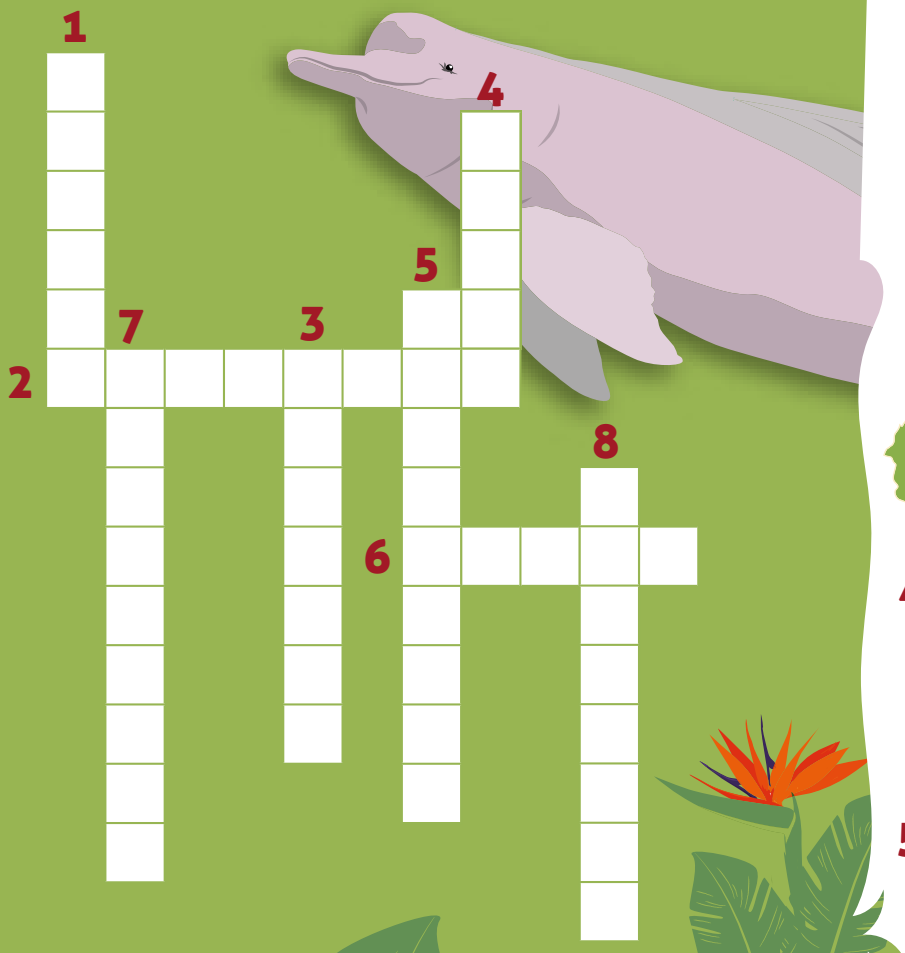
¿Dónde viven y qué comen?

Viven en muchos ríos y lagunas de la Orinoquia y Amazonía colombiana, en los departamentos de Arauca, Meta, Vichada, Guaviare, Guainía, Caquetá, Putumayo y Amazonas. En los Llanos Orientales están presentes en los ríos Arauca, Ele, Casanare, Meta, Bita, Tomo, Tuparro, Vichada, Guaviare, entre otros. Sus lugares preferidos son los ríos, caños y desembocaduras o confluencias de los ríos, en donde capturan su alimento, principalmente especies de peces de escama como la sapuara, el bocachico y los caribes. Ocasionalmente, cuando los peces escasean, durante las primeras lluvias del año pueden alimentarse de cangrejos e incluso de tortuguillos.



ACTIVIDAD

Escribe en el crucigrama los nombres de las figuras y luego realiza oraciones con cada una de las palabras.



1



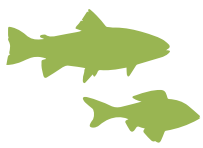
2



3



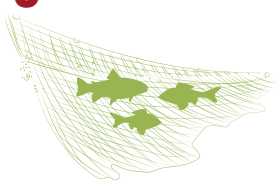
4



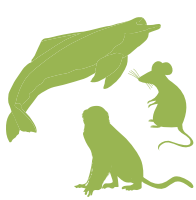
5



6



7



8



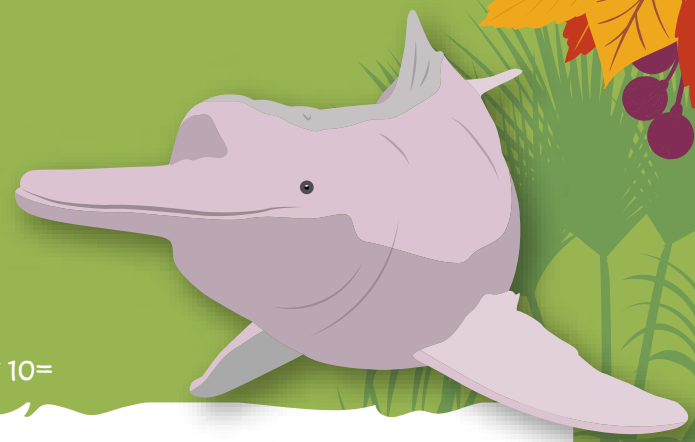
¿Cómo nacen y crecen?

Las toninas tienen un periodo de preñez de 11 a 12 meses, luego de esto paren una cría a la que le enseñan a salir a respirar y a la cual alimentan de leche materna los primeros seis meses de vida después de este tiempo, a la cría le empiezan a emerger en las encías los primeros dientes y aprenden a cazar y alimentarse de peces. Las toninas cuidan a sus crías por varios años, tiempo después cuando la cría cumple entre 7 a 9 años de edad alcanza la edad adulta y puede tener sus propias crías. Algunas toninas han llegado a vivir hasta 40 años.



ACTIVIDAD

Realiza las operaciones matemáticas y ubica las respuestas en cada uno de los círculos.



1

(500-350)+30= 20/10= (20+10)/10=

Una tonina adulta puede llegar a pesar ◯ kg y medir aproximadamente de ◯ a ◯ m.

2

2.5 x 10=

Si en un día una tonina se alimenta de 2,5 kg de peces, en 10 días ¿cuántos kilos de peces habrá ingerido? ◯

3

6+5=

El tiempo de gestación de la tonina es de aproximadamente ◯ meses.

4

5+100+150+740=

La riqueza de especies de peces de la cuenca Orinoco es de ◯



¿Las toninas duermen?

Las toninas, y en general todos los delfines, no duermen porque si se quedaran dormidas o inconscientes podrían ahogarse ya que necesitan salir a la superficie a respirar.

Para lograr descansar y recuperar su energía, disminuyen su actividad física y entran en períodos de descanso a ciertas horas del día. Lo cual no ocurre necesariamente en la noche, sino cuando la actividad de los peces es baja.



actividad

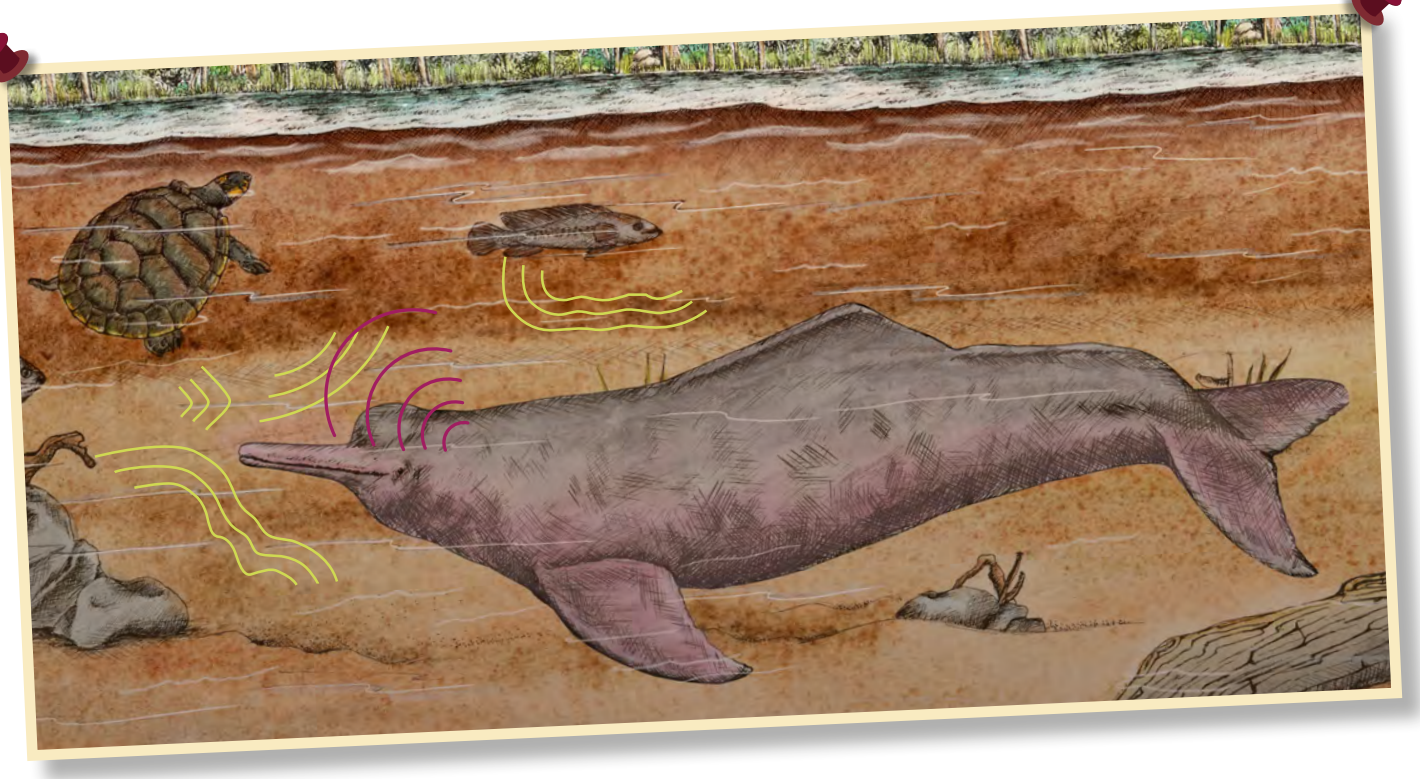
Encuentra la ruta que conduzca a la tonina a su lugar de descanso favorito, y evita los botes que navegan a alta velocidad o las redes de pesca donde puedan quedar atrapadas.





¿Cómo se orientan bajo el agua?

Las toninas se orientan muy bien bajo las aguas turbias de los ríos Arauca, Meta y Orinoco, gracias a que tienen la capacidad de utilizar el sonido para la ecolocación. Por medio de esto logran emitir diferentes sonidos, como “click” “click”, los cuales rebotan en los peces y troncos, y se devuelven en forma de vibraciones que reciben mediante unas pequeñas aberturas ubicadas en sus hocicos, estas tienen nervios conectados con el sistema sensorial y la frente o melón que amplifican estas vibraciones. Todo esto permite que en el cerebro de las toninas se formen imágenes de su entorno, de los peces, las ramas, raíces, los troncos, otras toninas, otros animales y todos los objetos que están a su alrededor.



¿Cómo se comunican?

Además de utilizar el sonido para conseguir alimento y navegar, las toninas logran comunicarse entre ellas mediante un amplio repertorio de sonidos que incluyen silbidos y chillidos, cuya frecuencia, intensidad y modulación varía entre grupos y entre las toninas que viven en la **Orinoquia** y **Amazonia** colombiana.



¿Y juegan?

A las toninas les encanta jugar, en ocasiones es posible verlas transportando objetos como hojas, ramas y troncos o incluso peces muertos, con la boca, dorso y aletas. También les gusta divertirse en los rápidos y en zonas con fuertes corrientes, donde se dejan arrastrar por la fuerza del agua durante largos periodos de tiempo, como si estuvieran en un gran tobogán.

A veces les gusta hacer burbujas por debajo de las canoas y botes. De igual forma, siguen a las embarcaciones que se desplazan a baja velocidad y se colocan detrás de las hélices de los motores para seguir la corriente y las burbujas que estos generan.



actividad

Investiga el significado de las siguientes palabras, en la biblioteca, y escribe con tus palabras su significado. Después, encuéntralas en la sopa de letras.

Ecolocación: _____

Mamífero: _____

Espiráculo: _____

Aletas: _____

Río: _____

Confluencia: _____

Bocachico: _____

Sapuara: _____

Caribe: _____

Tonina: _____

Cuenca: _____

Orinoco: _____

Agua: _____

Vida: _____



Sopa de letras

R I P G H B E A D I V R H C R E M O
Y S A O R I N O C O S F W K M Y I K
I S E O R C B O C A C H I C O H J J
R L A V I W D U L P G Y V S K F B A
R O L F W G A T C A C N E U C L D D
E K E T W F V Y O C N B G W B E M A
C Z T O W M X E S P I R Á C U L O I
O D A N R R Y Y F L A W B C M R D C
L O S I I E E C O H K D N A Z Y E N
O C G N W E D Z U W O A B R E V J E
C X Y A D H O D O I F K B I M M D U
A M A M Í F E R O S T A I B X H A L
C K O H B D U R G F A X E E Y U Z F
I Y P V Z K Q A Í J G Y D A S T C N
Ó O N G Y K X K I O U E H Q R D D O
N T M J B N T Z M J A W R R U V D C
W S R O W D O G G I K B H K Z L U V
Z X A C R S R L G S A P U A R A J H

¿Por qué son importantes?

Todos los animales y plantas cumplen funciones importantes en la naturaleza, ya que ayudan a mantener el equilibrio de los ecosistemas donde viven. Así por ejemplo, los frutos del moriche son el alimento que consumen los loros, guacamayas y micos, en las mañanas. Las dantas, los chácharos y las lapas comen algunos de los frutos que caen al suelo, otros llegan al agua convirtiéndose en el alimento de los peces, y otros germinan para crecer como los futuros moriches que ofrecerán agua, alimento y refugio.

Este es un trabajo muy arduo e importante y requiere de mucho esfuerzo. Por ejemplo, las toninas se alimentan de peces, especialmente los débiles y viejos que son más fáciles de atrapar y, de esta forma, mantienen la salud de sus poblaciones.

Además, les gustan mucho los caribes, estos son peces carnívoros que se alimentan principalmente de los alevinos de otros peces como bagres, sapuaras y bocachicos que son especies de interés comercial y de consumo para las comunidades locales.



¿Por qué están desapareciendo?



El uso de mercurio durante la extracción de oro y de agroquímicos en algunos cultivos contamina el agua, intoxicando y causando enfermedades a las toninas y al resto de animales, plantas y al ser humano.



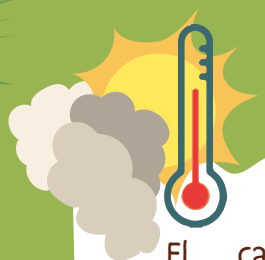
El aumento en el tráfico de los botes y lanchas afecta a las toninas, y a otros animales, porque pueden golpearlas e incluso cortar sus aletas y cuerpos con la propela de los motores fuera de borda. Además, las grandes embarcaciones, como lanchas y planchones, generan contaminación acústica debajo del agua debido al fuerte sonido de sus potentes motores.



La pérdida de semillas y frutos, debido a la tala y quema de los árboles, disminuye la oferta de alimento para los peces. En consecuencia, se reduce el recurso alimenticio de las toninas.



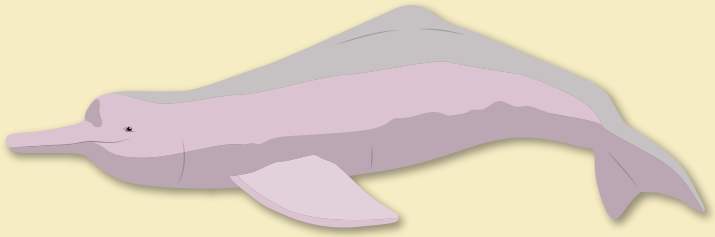
El uso de artes de pesca inadecuados como los transmallos y grandes redes, representan una amenaza para las toninas, ya que suelen enredarse, herirse y ahogarse en ellas. A su vez la sobrepesca disminuye las presas disponibles para la alimentación de las toninas.

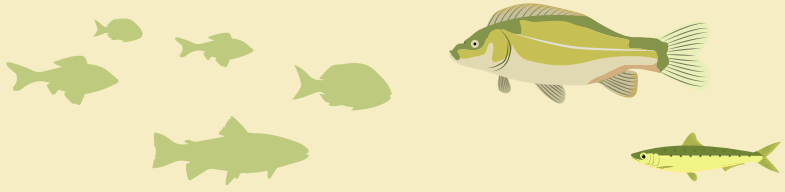


El cambio climático genera alteraciones inesperadas en el nivel de los ríos y los caños. Esto hace que, en el período de sequía, algunas toninas queden atrapadas en pozos o remansos aislados de los cauces principales, generando así la muerte de los individuos que no logran regresar a tiempo al cauce principal de los ríos.

Carta a una tonina

Entrega esta carta a un compañero de clase, un familiar, un pescador o un usuario del río para que se comprometa a conservar nuestras toninas y sus hábitats en los ríos de la Orinoquia colombiana.

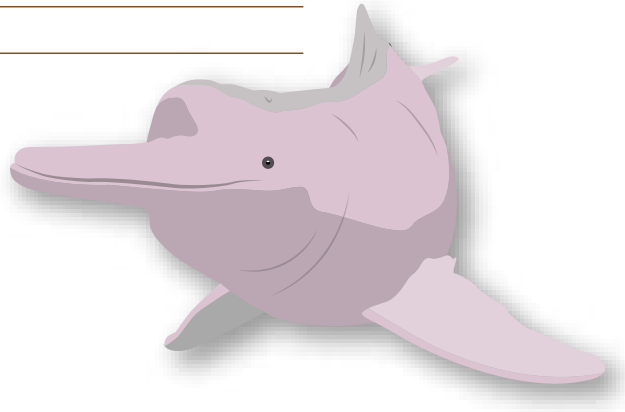




Recorta y entrega la carta que escribiste.

De: _____

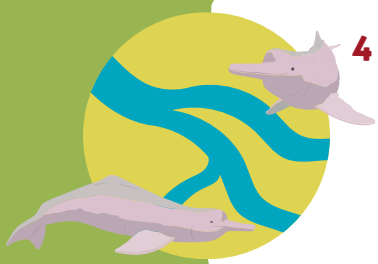
Para: _____



actividad

Con ayuda del mapa realiza las siguientes actividades:

1. Escribe el nombre de tu departamento.
2. ¿Cómo se llama el municipio donde vives?
3. Ubica tu localidad y coloréala.



4. Ubica las confluencias o bocas de los ríos, estos son sitios importantes para la alimentación y reproducción de las toninas.



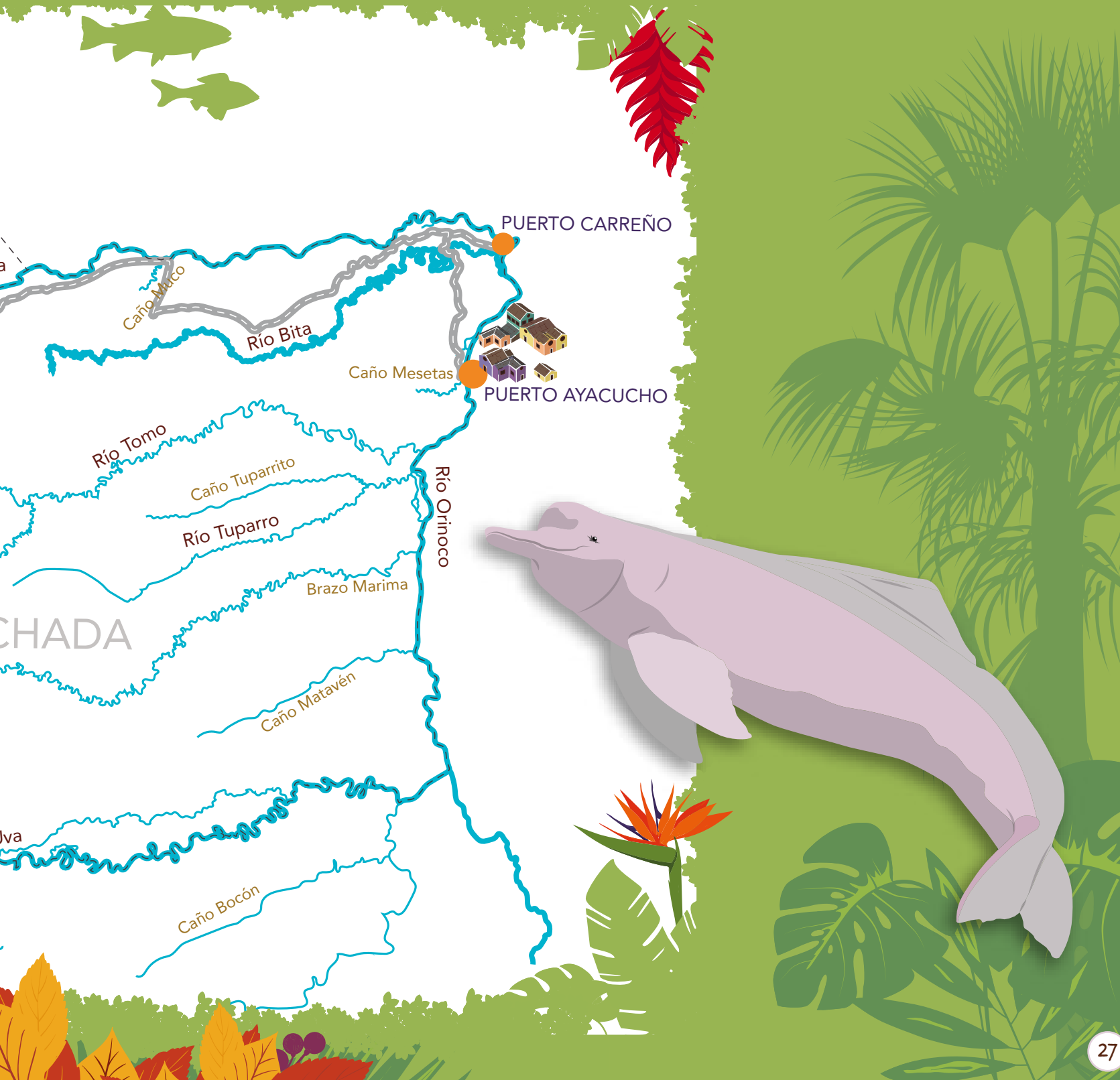
5. Ubica los sitios de pesca y los de mayor tránsito de embarcaciones que conozcas.



6. Identifica los sitios donde se tala y quema el bosque.
7. Ubica los cultivos en donde se utilizan agroquímicos.




LÍMITES
VÍAS
RÍOS
CENTRO POBLADO
Río Arauca
Caño Gaviotas
Río Calafita
ARAUCA
Río Lipa
Río Cravo Norte
Río Ele
Río Purare
Río Casanare
CRAVO NORTE
Río Met
Río Ariporo
Río Agua Clara
Caño La Hermosa
CASANARE
Río Pauto
Río Guachiría
LA PRIMAVERA
Río Elvita
Río Cravo Sur
Caño Guanápalo
SANTA ROSALÍA
OROCUÉ
Caño Urimica
Caño Beberi
Río Muco
Río Vichada
PUERTO GAITÁN
Río Guarrojo
Río Planas
META
Río Tillavá
Río Iteviare
Río Guaviare


PUERTO CARREÑO
Caño Muco
Río Bita
Caño Mesetas
PUERTO AYACUCHO
Río Tomo
Caño Tuparrito
Río Tuparro
Río Orinoco
Brazo Marima
CHADA
Caño Matavén
Caño Bocón

¿Qué animales conviven con las toninas?

Las toninas comparten los ríos y humedales con otros animales, principalmente con los manatíes, las tortugas charapa, terecay y galápaga, con las traviesas y juguetonas nutrias y con los perros de agua, al igual que con muchos peces de diferentes formas, tamaños y colores. Algunos de ellos pueden tener aguijones como las rayas, otros son capaces de emitir pulsos eléctricos, como el temblón, y algunos tienen grandes bigotes, como los bagres, que les permiten reconocer el fondo de los ríos donde viven.

Otros animales les producen mucho respeto, como los inmensos güios y el gran cocodrilo del Orinoco. Cuando son pequeñas, las toninas deben tener mucho cuidado y precaución ya que pueden ser sus únicos depredadores.



actividad

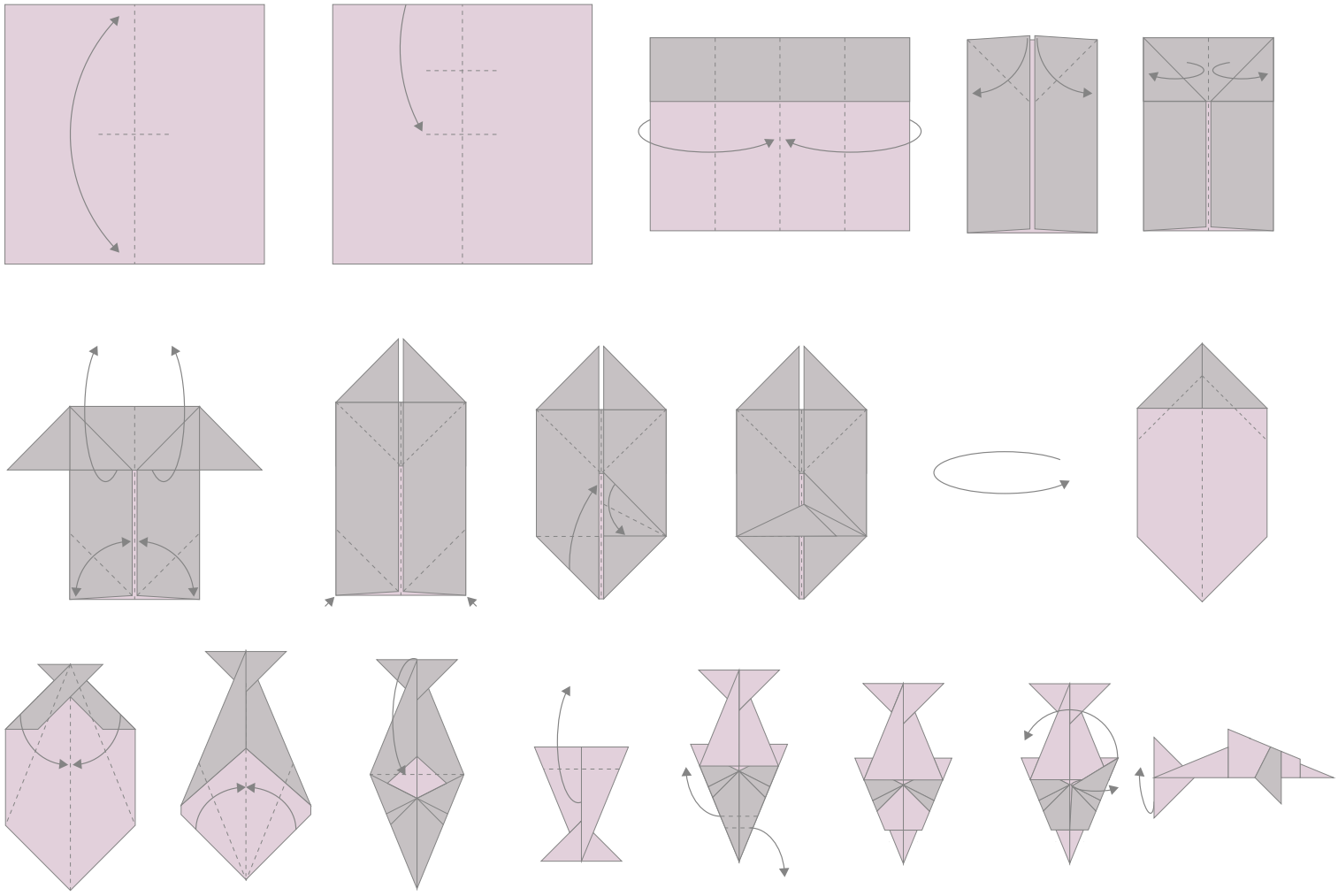
Recorta cada pieza, arma y pega la figura sobre una superficie dura. Responde:¿Qué imagen ves?





actividad

Recorta el cuadro que encontrarás al final de esta cartilla, sigue las instrucciones y arma tu propio delfín.

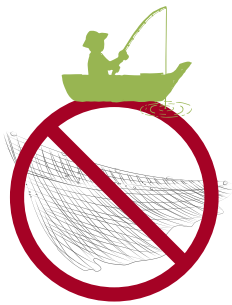


Crédito: Nick Robinson Papertheworld

10 acciones que puedes hacer para conservar las toninas y sus ríos:

Siembra árboles nativos en las orillas de los ríos o cerca de los cuerpos de agua.

No quemes ni tumbes el bosque.

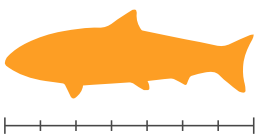


Usa y promueve el uso de artes de pesca selectivas, como anzuelos y calandrios.

No uses ni promuevas el uso de chinchorros y redes de ojo muy pequeño.



No arrojes basuras a los ríos.



Conoce y respeta los periodos de veda.

Conoce y respeta las tallas mínimas de los peces que consumes.



Realiza una correcta disposición de los aceites y combustibles de los motores fuera de borda.

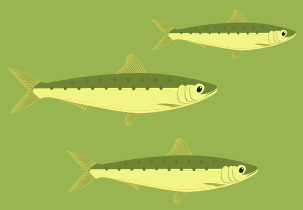


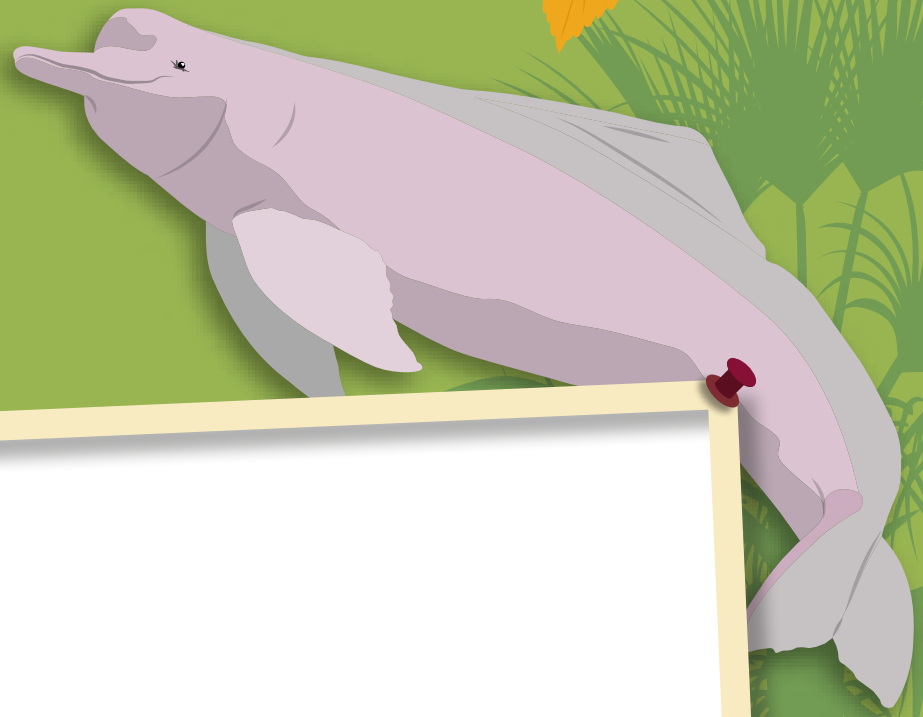
Evita contaminar las fuentes de agua y conviértete en un promotor del reciclaje de residuos orgánicos para la fabricación de abonos, y del papel, plástico y vidrios para su reutilización.

En tus manos tienes esta valiosa información para que la compartas con tus familiares y amigos, ¡y entre todos conservemos las emblemáticas toninas, nuestros ríos y humedales llaneros!

actividad

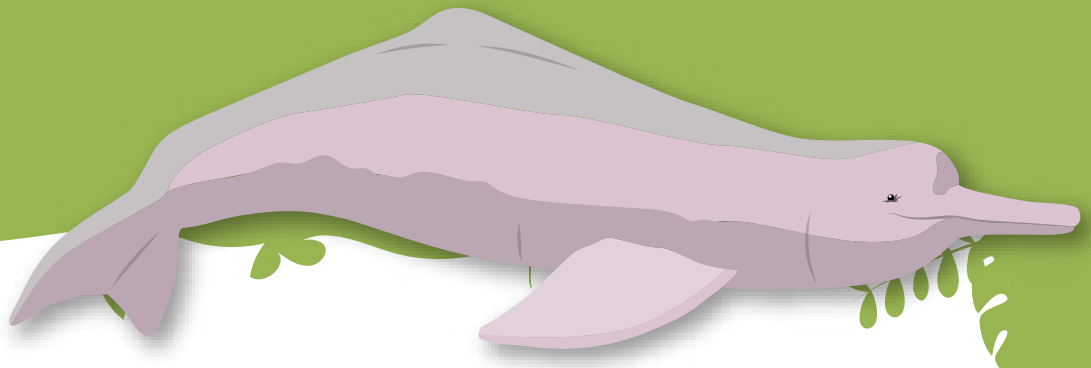
Reúne con tus compañeros y profesores materiales reciclables, y con estos elabora una tonina. Pon a prueba tu creatividad y muestra el trabajo a tus compañeros de clase.





¡Coloca aquí la fotografía de tu trabajo!

BIBLIOGRAFÍA



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. y M. C. Diazgranados. 2012. Delfines de Río. Embajadores de la conservación en la Amazonía y la Orinoquia. Fundación Omacha-CEPCOL- SA. Bogotá, 132 p.

Trujillo, F. 2015. Guía para el avistamiento de delfines de río. Llanos Orientales. Cormacarena y Fundación Omacha. Bogotá. 40 p.

Trujillo, F., Mosquera-Guerra, F., Bernal-Neira, I., Barrera, B., y Sánchez, E. (Eds.). 2018. Guía de observación responsable de toninas y turismo fluvial en el departamento del Meta. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -CORMACARENA- y la Fundación Omacha. Bogotá D.C., 80 p.

Trujillo, F. y F. Mosquera-Guerra. 2018. Guía de observación responsable de delfines en la Amazonia colombiana. Fundación Omacha y Projects Design and Development S.A.S. Bogotá D. C., 92 p.







ISBN: 978-958-57133-2-6

Conservación de toninas y manatíes

Corporinoquia

Unión Temporal

Aquabiósfera

omacha