

La Orquesta del Humedal

Un cuento para aprender a cuidar los humedales



Autoras: Paloma Núñez Farías y Alejandra Farías Köhnenkampf.

Ilustración: Jorge Varela Ramos y Paula Demarco Vergara.

Autoras: Paloma Núñez Farías y Alejandra Farías Köhnenkampf.

Ilustración: Jorge Varela Ramos y Paula Demarco Vergara.

Paisajes sonoros de humedales QR: Jorge Ramírez Álvarez.

Vocalización de las aves QR de base Macaulay Library: © I.E.G.-ML (Ignacio Escobar Gutiérrez) y © N.F-ML (Natacha Francisca).

Diagramación: Janina Guerrero Espinoza.

Corrección de textos: Marcela Zavala Verdugo, Pedro Araya Alfaro y Alejandra Farías Köhnenkampf.

Equipo asesor: Carolina Vega Schweizer, María Valladares Antón, Mario Jorquera Álvarez, Paula Plaza Ramírez, Ricardo Muñoz Búrquez, Carolina Herrera Rojas, Salvador Velásquez Contreras y Solange Andrea Cid Rodríguez.

Revisión de contenidos: Jaime Cuevas Henríquez, Laura Ramajo Gallardo, María Valladares Antón, Jacinta Arthur de la Maza, Renzo Vargas Rodríguez, Claudia Accini Muñoz, Víctor Bravo Naranjo, Bernardo Broitman Rojas y Carolina Vega Schweizer.

Actividad educativa: Paloma Núñez Farías, Francisco Guzmán Baquedano, Natalia López Morgado, Pilar Pérez González y Salvador Velásquez Contreras.

Colaboradores mapa conceptual: Alexandre Leyton Castillo, Brayan Bugueño Andrade, Carola Flores Fernández, Carolina Álvarez Hurtado, Cristian Barraza Rojas, Delia Pizarro Araya, Diamela De Veer Pueyo, Elier Tabilo Valdivieso, Esteban Olivares Torres, Francisco Pizarro Koch, Geraldine Holtmann Ahumada, Javiera Gutiérrez Ibáñez, Joceline Inostroza Albornoz, José Miguel Sepúlveda Collio, José Miguel Valenzuela Rendic, Karla Pierotic Astudillo, Lissette Cárdenas Hinojosa, Martin Thiel, Myriam Ramírez Herranz, Palmenia Donaire Rojas, Salvador Velásquez Contreras, José Luis Rojas Rojas y Valeska Guevara Torrejón.

Agradecimientos: Ananda Pino Nuñez, Claudia Hernández Pellicer, Claudia Silva Aguad, Claudio Vázquez Pinto, Fabiola Mondaca Carvajal, Fernanda Oyarzún Dunlop, Gemma Vázquez Epuñan, Jorge Ramírez Lemus, Jose Luis Rojas Rojas, Laura Antonieta Valdivia Dubo, Marta del Campo, Máximo Cortés Portilla, Roberto Villablanca Montaña y Valentina Aliste Salvo.

Instituciones colaboradoras: Macaulay Library, REDAVES, Centinela Tongoy, Surgencia, Agrupación Conciencia Ecológica, IV Unida por Coquimbo, Asociación Indígena Cultural Elke, Centro Cultural Libertad, ECOTERRA, GESMAR, Elqui Verde, Barrio del Mar, Proyecto Adelaida, Red Latinoamericana de los Científicos de la Basura, Escuela Caleta El Toro, Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen, Junta Nacional de Jardines Infantiles Región de Coquimbo, I. Municipalidad de La Serena, Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo, Ministerio del Medio Ambiente y Gobierno Regional de Coquimbo.

Material educativo financiado por:

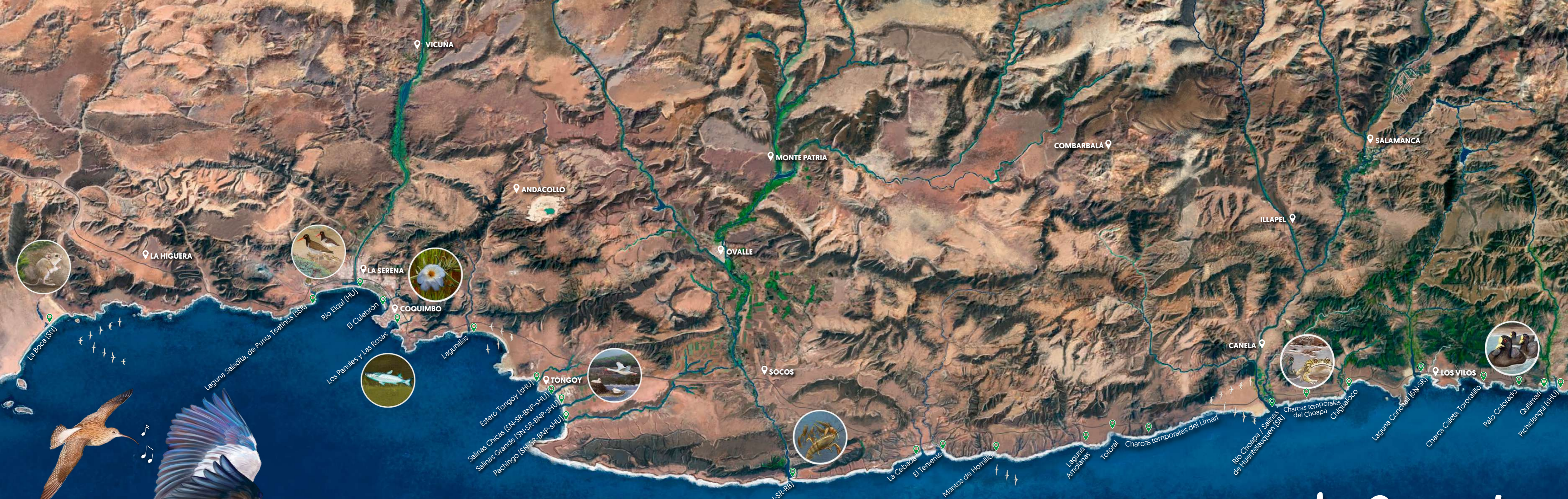
Proyecto Humedales Costeros y Aves Playeras 2021: "Plan de Educación basado en Cuento Ambiental de la Red de Humedales Costeros de Coquimbo [PLECA RedHuCos COQUIMBO]" / Centro de Estudios Avanzando en Zona Áridas / Proyecto GEF/MMA/PNUMA Humedales Costeros / Instituto Milenio SECOS ICN2019_015 ICM-ANID / Núcleo Upwell NCN 19_153 ICM- ANID / Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad.

ISBN: 978-956-9874-07-9


Contacto autoras: paloma.nunez@ceaza.cl / Contacto ilustración digital: chilovarela@gmail.com

ORGANIZACIONES COLABORADORAS





Aprendamos de la red de humedales costeros de la Región de Coquimbo

-  Humedal costero
- TIPOS DE FIGURAS DE PROTECCIÓN (2022):**
- **SN:** Santuario de la Naturaleza.
 - **SR:** Sitio RAMSAR.
 - **sSR:** Solicitud Sitio RAMSAR.
 - **HU:** Humedal Urbano.
 - **sHU:** Solicitud Humedal Urbano.
 - **BNP:** Bien Nacional Protegido.
 - **RB:** Reserva de Biosfera y Starlight.

La Orquesta del Humedal

Un cuento para aprender a cuidar los humedales

Presentación del cuento

El cuento La Orquesta del Humedal es el noveno libro de la línea de cuentos infantiles Con Ciencia del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA, que busca promover la valoración y respeto por los humedales en el público general, y en especial, en las comunidades educativas del primer ciclo de Enseñanza Básica, y también, en quienes educan sobre medio ambiente.

Este relato se ha realizado mediante un modelo de producción de cuentos participativo, el cual se inicia con una consulta bibliográfica y una serie de entrevistas a un grupo multidisciplinario de conocedores y conocedoras de los humedales de la Región de Coquimbo, conformado por personas de ciencia, educación, grupos indígenas, organizaciones ambientales y habitantes cercanos de estos ecosistemas. Estas entrevistas permiten la construcción de un mapa que presenta los temas transversales en torno a la red de humedales costeros, las especies ícono y las problemáticas que amenazan su conservación, además de los ideales y anhelos de las personas amantes de los humedales. Luego, con el mapa conceptual y palabras claves, se genera la historia y estructura narrativa, que posteriormente, se presenta y discute en reuniones multidisciplinarias.

Una vez definida la historia y estructura narrativa, se procede a la elaboración de la prosa y texto informativo junto al diseño de los croquis e ilustraciones digitales a color; y en paralelo, se realizan presentaciones piloto a escolares y público general, tanto en escuelas como en los mismos humedales, hasta llegar a su impresión y distribución final. El cuento La Orquesta del Humedal ha significado un largo proceso de construcción participativa que integra las visiones de personas preocupadas por los humedales, la diversidad de sus relaciones ecológicas y las amenazas que dañan a estos sitios de la Región de Coquimbo, de Chile y de la costa del Pacífico, hecho que hace aún más urgente su protección efectiva.

Además, en el transcurso de la producción de la historia, hemos vivido lo dinámico que son los humedales costeros ante las perturbaciones

antrópicas y naturales, junto con conocer el ímpetu de quienes se dedican a su protección, hecho que permite aumentar la valoración hacia estos ecosistemas como una de las medidas prioritarias que contribuyen a la adaptación al cambio climático. Así fue naciendo esta historia y la propuesta de una metáfora entre una orquesta de música clásica y el equilibrio intrínseco de estos ecosistemas, junto a la diversidad de sonidos que emiten sus integrantes, que, en ocasiones, es interrumpido y desafinado por el ruido de algunas acciones humanas.

Este material educativo contiene diferentes elementos, que, en su conjunto, crean un libro ilustrado escrito en prosa poética, donde en cada página, se explica un concepto importante para aprender de los humedales. La historia comprende dos momentos: en el inicio, las problemáticas y los antivaleores que desencadenan acciones humanas que degradan y perturban a los humedales, tales como la ignorancia, postergación, rivalidad, desorden, egoísmo, pereza, entre otros. En tanto, la segunda parte del cuento presenta los ideales y visiones compartidas que realizan las personas que cuidan a los humedales y que cualquier ser humano puede poner en práctica: hacer un llamado a la acción, participar con cooperación, desarrollar amor por la naturaleza y una actitud de humildad, conocimiento y respeto, y por sobre todo, generar conciencia, pues del bienestar de los humedales depende el bienestar de las personas.

Este material es un libro físico, pero igualmente anima a quienes lo lean a conectarse y aprender a escuchar los sonidos ambientales de la naturaleza. Por ello, en algunas páginas se incorpora un código QR que dirige a audios de los paisajes sonoros de los humedales costeros (representados en la primera parte del cuento), y también, a vocalizaciones de las aves migratorias en las páginas finales. Igualmente, nos hemos inspirado en las culturas indígenas y en guías de identificación de aves para añadir y crear onomatopeyas que imitan el canto de las aves migratorias, motivando a interpretarlas para su identificación acústica, y, asimismo, para experimentar la conexión ancestral al escuchar, sentir e imitar a los sonidos de la naturaleza.

Cabe mencionar que la Región de Coquimbo posee más de treinta humedales costeros, pero en el cuento solo se han representados diez de ellos. No obstante, la historia intenta representar a todos estos ecosistemas que son afectados por las mismas problemáticas, que poseen alta riqueza biológica y que cuentan con personas interesadas en su protección; por tanto, ninguno puede quedar fuera. En este sentido, esperamos que quienes cuidan los humedales de la región y el país sientan que están presentes y su quehacer es valorado, y que, al mismo tiempo, se apropien del cuento, lo difundan y se refuercen a seguir adelante en sus loables acciones en pro de la naturaleza.

Iniciativa para la conservación de humedales costeros y aves playeras en la costa árida del Pacífico Sudamericano

La iniciativa tiene la misión de conservar, proteger y restaurar los humedales costeros de la costa árida y semiárida del Pacífico Sudamericano, como también, los centros de biodiversidad, sitios vitales para las aves playeras y patrimonios naturales y culturales de sus comunidades costeras.

Para ello, en alianza con actores regionales como a organizaciones ciudadanas, instituciones académicas, centros de investigación, autoridades y los gobiernos de Chile, Perú y Ecuador, han conformado una red y producto de ello un Plan de Acción, creado para proporcionar a los actores un marco conceptual en común, así como también, identificar acciones prioritarias para conservar los humedales costeros y aves playeras. Dicho plan comprende

cinco ejes: Educación Ambiental, Difusión y Capacitación, Investigación, Buena Gobernanza, y Manejo y Uso Racional.

Desde el año 2019, la iniciativa ha brindado a organizaciones de la sociedad civil y académica la oportunidad de realizar proyectos de acuerdo a su Plan de Acción, convocando a un concurso bianual. Como tal, el cuento La Orquesta del Humedal, es parte de los proyectos financiados en el año 2021 del 2° Concurso de Proyectos y consiste en un "Plan de educación basado en un cuento ambiental de la red de humedales costeros de Coquimbo".

La iniciativa está coordinada por el Centro Neotropical de Entrenamiento en Humedales [Chile] junto a la fundación alemana Manfred-Hermsen-Stiftung.

Proyecto GEF Humedales Costeros

El "Proyecto GEF/MMA/PNUMA de conservación de humedales costeros del centro-sur de Chile", busca mejorar el estado de conservación y el manejo de los humedales costeros y sus cuencas aportantes, a través de la gestión y planificación sustentable de los ecosistemas de borde costero de la zona mediterránea de Chile, hotspot de biodiversidad. Es una iniciativa ejecutada por ONU Medio Ambiente y liderada por el Ministerio del Medio Ambiente en Chile. Para lograr sus objetivos,

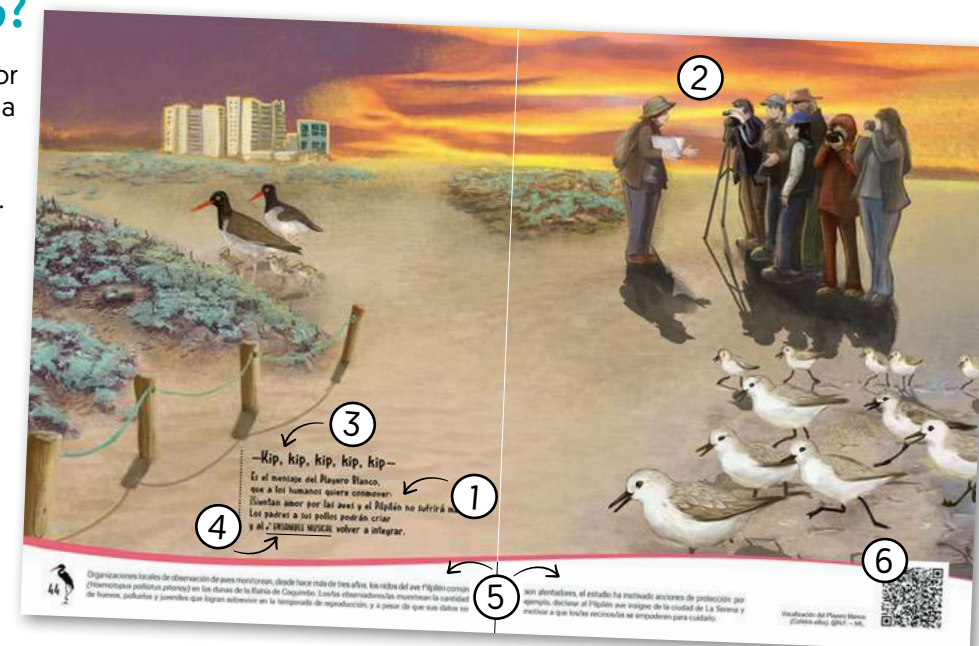


el Proyecto desarrolla cinco experiencias piloto. Una de ellas, en la región de Coquimbo, en el humedal costero del río Elqui, en donde se están desarrollando diversas acciones para poner en valor este importante ecosistema, mejorar su gestión, promover su conservación y recuperar y/o mantener los servicios ecosistémicos que provee. Las acciones de difusión y educación, como este cuento, buscan justamente poner en valor en la ciudadanía la importancia de los humedales como patrimonio de la región, por lo que su elaboración contó con la participación activa del Comité Técnico Local del Proyecto GEF Humedales Costeros en la región de Coquimbo. Más información en la web <https://gefhumedales.mma.gob.cl/>.

¿Cómo se usa este libro?

Cada página está compuesta por diferentes elementos que se detallan a continuación:

- 1 Texto narrativo en prosa poética.
- 2 Ilustración digital.
- 3 Onomatopeya.
- 4 Glosario musical.
- 5 Texto informativo con contenido científico o cultural.
- 6 Código QR del paisaje sonoro y canto de las aves.





CUENTO

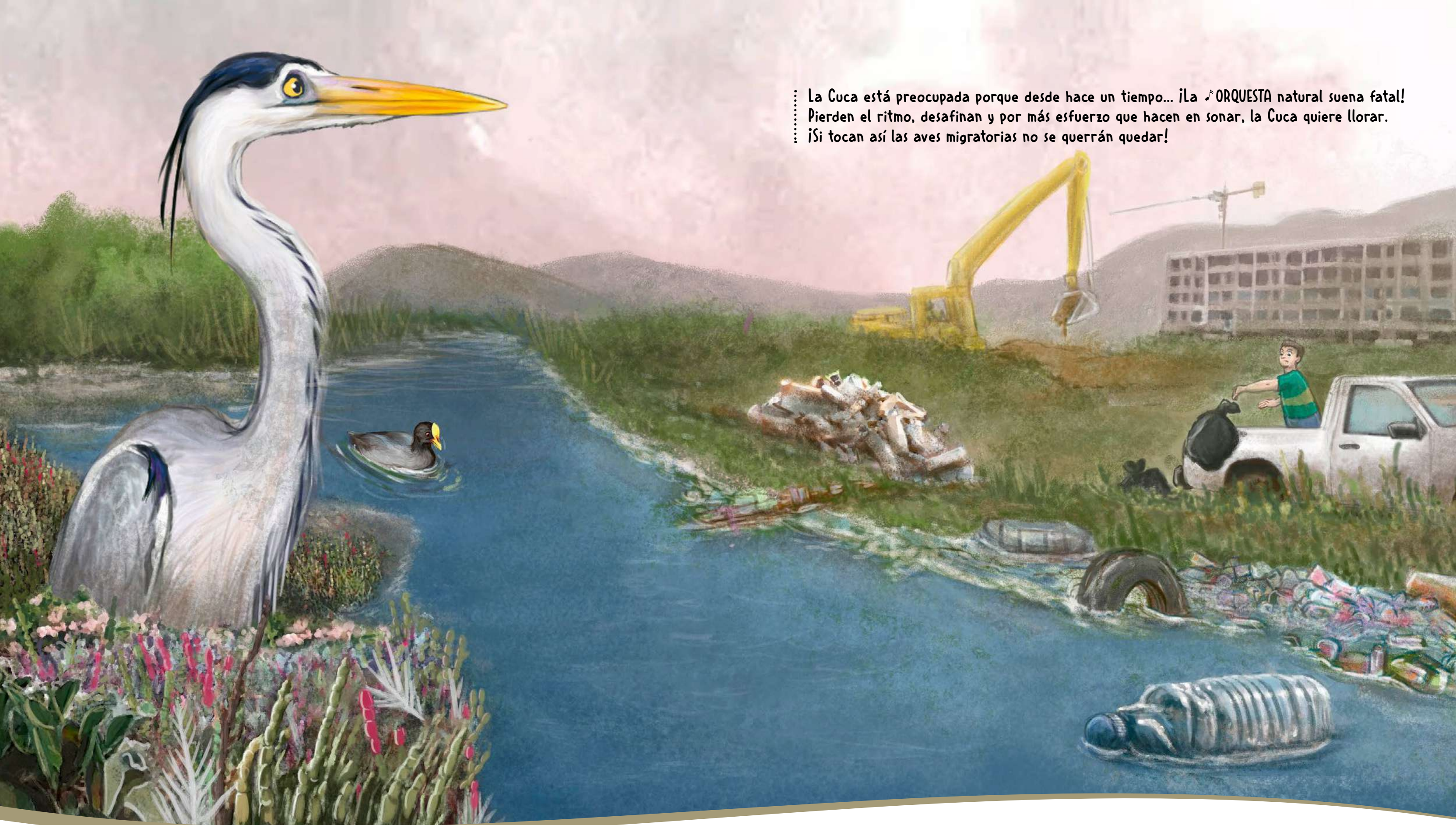
La Orquesta del Humedal

: Había una vez muchos humedales en peligro.
: Los humedales son espacios naturales,
: rodean y abrazan las aguas
: de ríos, playas, lagunas, totorales y pantanos.

: Albergan a muchos seres, unos se ven y otros no,
: pero todos conviven y habitan un mismo hogar en torno al agua y a la música natural.

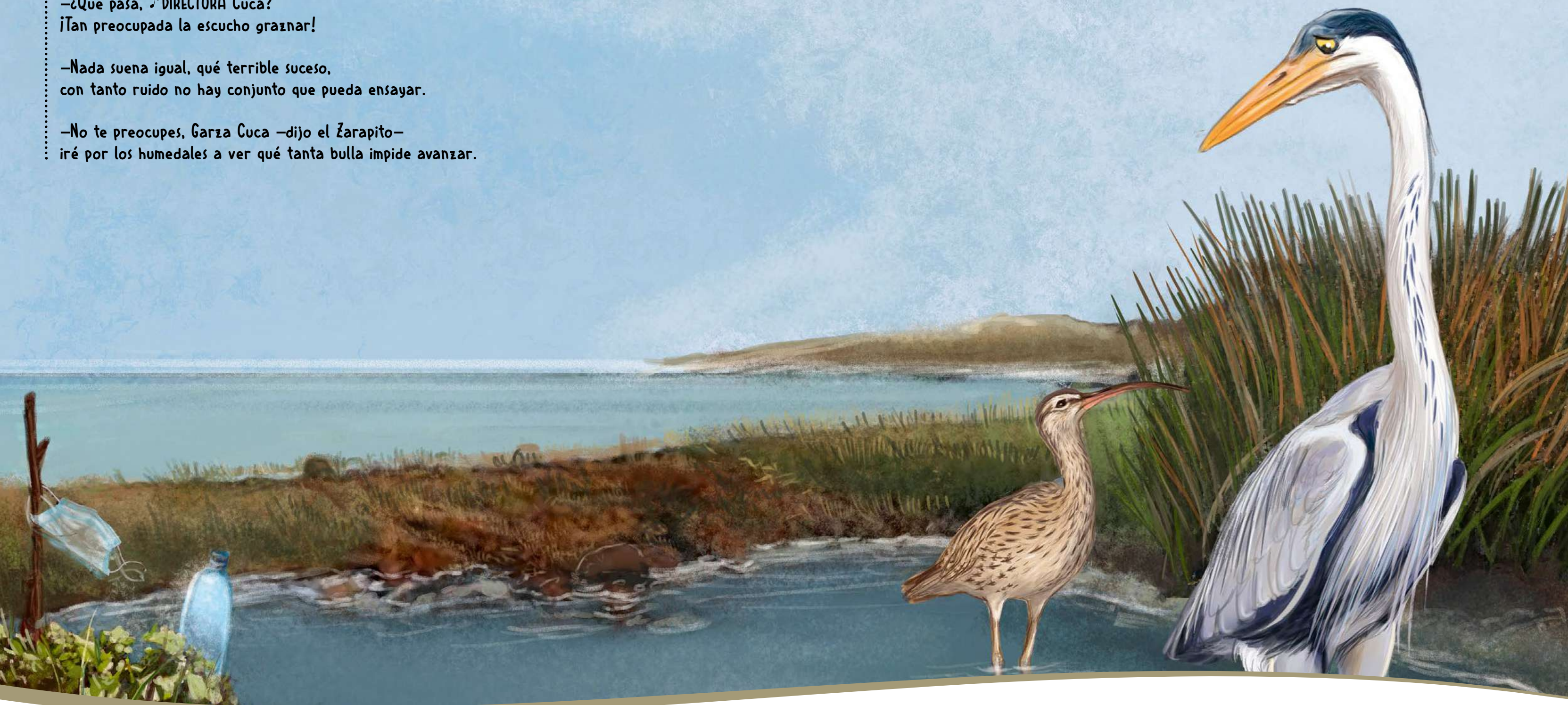
... La garza Cuca, con su largo cuello, observa cada pedacito del humedal.
... Los sonidos de plantas y animales conforman una gran orquesta que ella disfruta en dirigir y coordinar.
... Levanta sus alas y las aves, totoras, batracios e insectos se preparan para 🎵 INTERPRETAR.





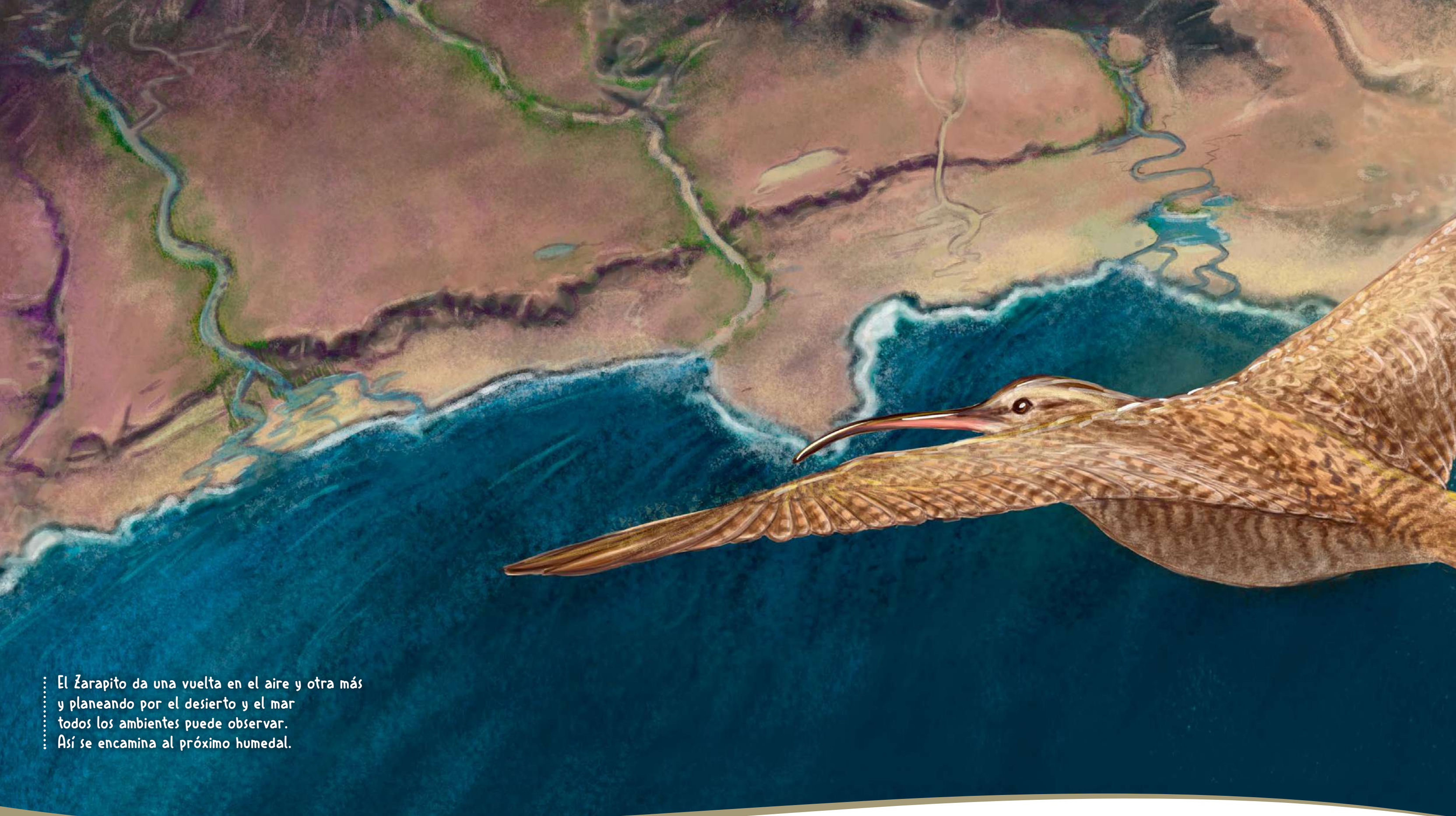
... La Cuca está preocupada porque desde hace un tiempo... ¡La *ORQUESTA* natural suena fatal!
... Pierden el ritmo, desafinan y por más esfuerzo que hacen en sonar, la Cuca quiere llorar.
... ¡Si tocan así las aves migratorias no se querrán quedar!

: El Zarapito, que el verano pasado no quiso viajar,
: se acerca solícito para ayudar:
: -¿Qué pasa, DIRECTORA Cuca?
: ¡Tan preocupada la escucho graznar!
: -Nada suena igual, qué terrible suceso,
: con tanto ruido no hay conjunto que pueda ensayar.
: -No te preocupes, Garza Cuca -dijo el Zarapito-
: iré por los humedales a ver qué tanta bulla impide avanzar.



El Zarapito común o perdiz de mar (*Numenius phaeopus*) es un ave migratoria habitual de la costa chilena. Se reconoce por su delgado cuerpo, plumaje moteado y pico largo y curvo. Puede viajar largas distancias hasta Estados Unidos, Canadá y Alaska, lugares donde se reproduce en el verano boreal, antes de migrar a Chile para alimentarse

durante la primavera y verano austral. En ocasiones, los juveniles no regresan al hemisferio norte y se quedan en nuestro país durante la temporada de invierno austral. Su estado de conservación, en Chile y el mundo, es de Preocupación Menor, sin embargo, existe poca información y los reportes indican que sus poblaciones están disminuyendo.

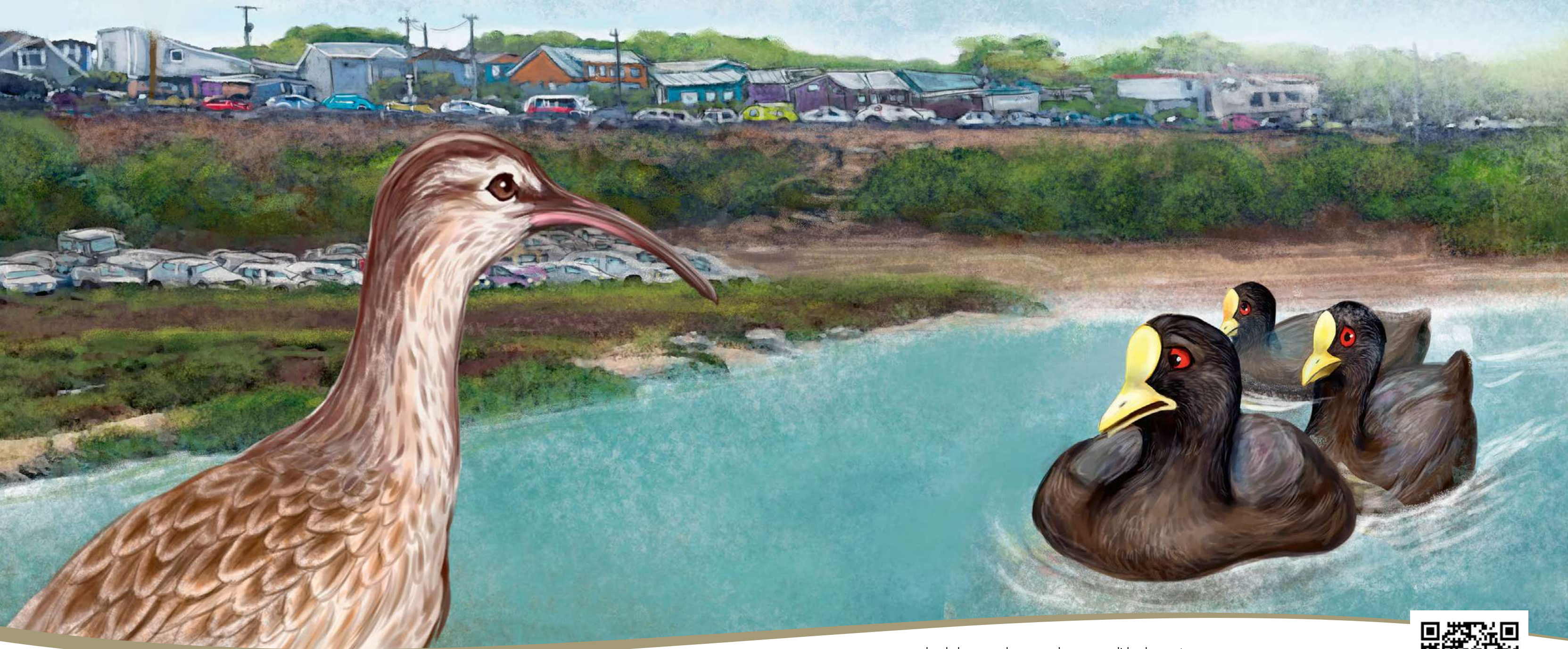


... El Zoropico da una vuelta en el aire y otra más
... y planeando por el desierto y el mar
... todos los ambientes puede observar.
... Así se encamina al próximo humedal.



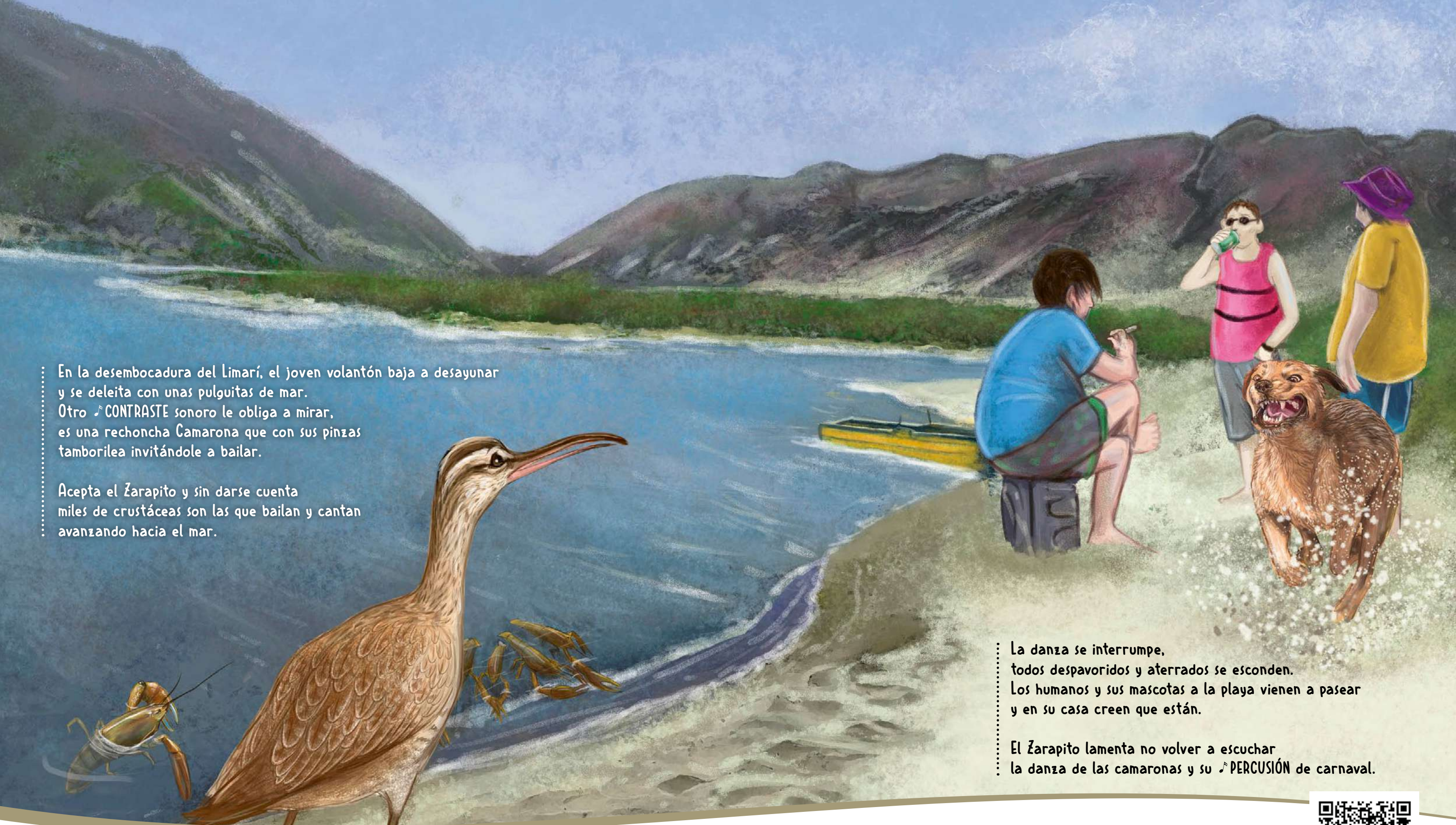
En la primera parada el **DESENSAMBLE MUSICAL** suena más y más.
Las Taguas alegan: ¡Así no se puede cantar!
Los humanos se adueñaron de su lindo hogar
y llenaron de cemento donde solían nadar.

Las aves zambullidoras no paran de reclamar.
Todo ha cambiado,
hace mil años los humanos les adoraban
y les solían bailar.
¡Qué sucedió en estos siglos!, no pueden entender,
ahora la gente les corretean y se adueñan de todo lo que puedan vender.



: El mensajero emprende el vuelo y los llanos costeros se esfuerza por recorrer.
: Un sonido alegre le hace girar,
: Son los sapitos rulos que riendo y saltando están.
: Con un poquito de lluvia una pocita pueden gozar.
:
: Si lloviera como antes, su sonido principal
: más claramente se podría escuchar.





En la desembocadura del Limarí, el joven volantón baja a desayunar y se deleita con unas pulguitas de mar. Otro **CONTRASTE** sonoro le obliga a mirar, es una rechoncha Camarona que con sus pinzas tamborilea invitándole a bailar.

Acepta el Zarapito y sin darse cuenta miles de crustáceas son las que bailan y cantan avanzando hacia el mar.

La danza se interrumpe, todos despavoridos y aterrados se esconden. Los humanos y sus mascotas a la playa vienen a pasear y en su casa creen que están.

El Zarapito lamenta no volver a escuchar la danza de las camaronas y su **PERCUSIÓN** de carnaval.



—En Tongoy, no sé qué pensar
—reflexiona el Zarapito—, aquí hay letreros que dicen:
“El humedal hay que cuidar”.
Sin embargo, los Cisnes Coscoroba me detienen para informar:
pese a escoger este lugar por su belleza fenomenal
no pueden lucir su elegante y armonioso volar.
¡Estos músicos no pueden practicar!



Una de las formas de proteger a los humedales es la designación de figuras de protección (herramientas normativas). La medida más antigua consiste en decretar un Humedal de Importancia Internacional o Sitio Ramsar, seguida por Santuario de la Naturaleza y Parque Nacional. La figura más reciente de protección oficial es la de Humedal Urbano. Igualmente,

los municipios pueden dictar ordenanzas o leyes comunales que permiten normar las actividades sobre los humedales, junto con declarar Reserva Natural Municipal. Todos estos mecanismos de protección requieren de acuerdos, diseño y responsables de ejecutar las acciones en el tiempo, a fin de resguardar el ecosistema y sus objetos de protección (especies vulnerables, el agua, etc.).

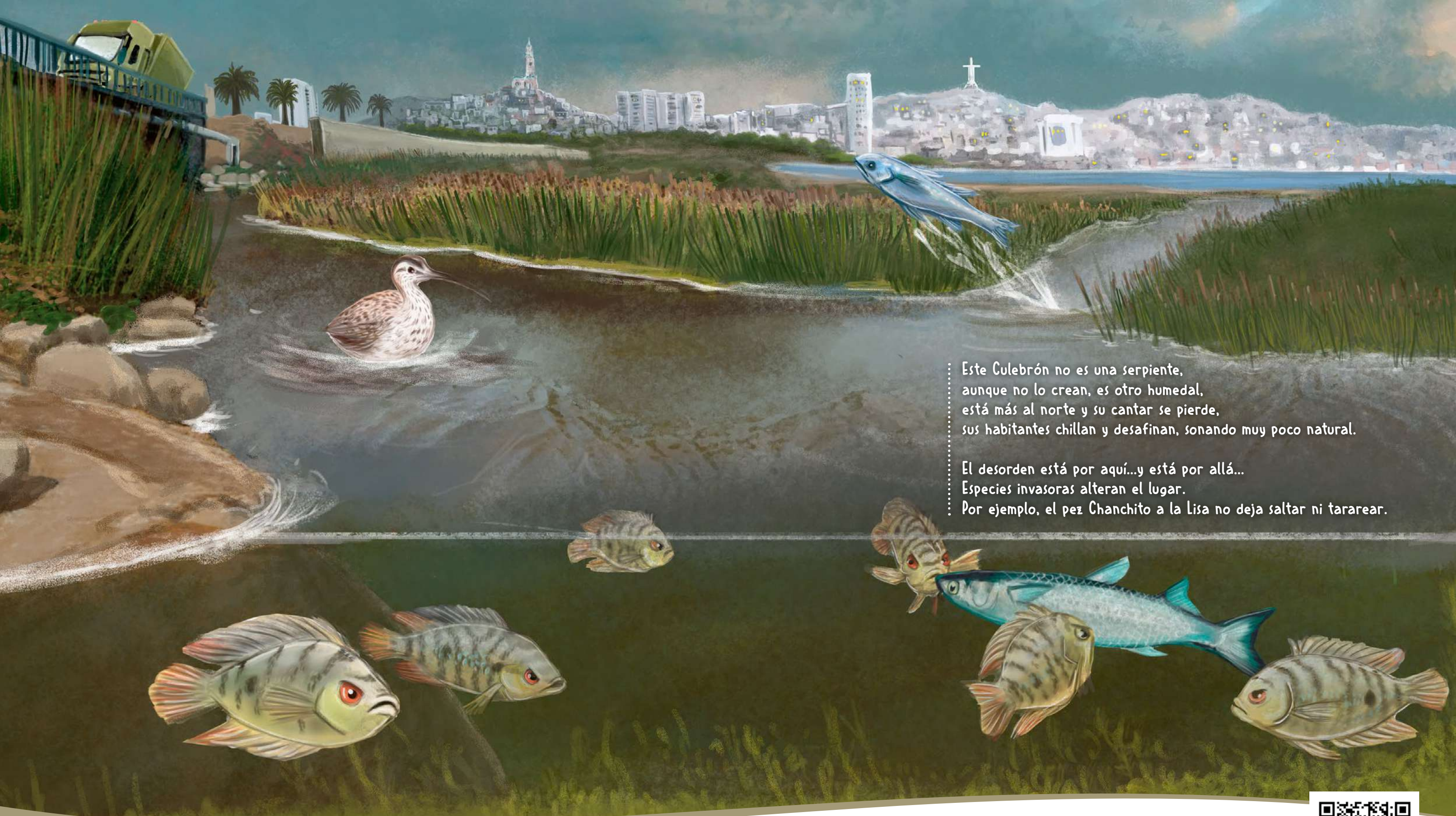
Paisaje sonoro humedal
Estero Tongoy – 17 horas,
17 de abril de 2022.



—Cuán perfecta bahía —celebra el Zarapito a La Herradura llegar—
pero aquí no suenan animales, se detiene a comprobar.

Los juncos y las totoras un coro triste hacen resonar,
como nombrando y llorando a los seres que ya no están.
Solo quedan sus sombras que en las noches de luna vuelven a entonar
la canción que la Cuca, a toda costa, quiere recuperar.





Este Culebrón no es una serpiente, aunque no lo crean, es otro humedal, está más al norte y su cantar se pierde, sus habitantes chillan y desafinan, sonando muy poco natural.

El desorden está por aquí...y está por allá... Especies invasoras alteran el lugar. Por ejemplo, el pez Chanchito a la Lisa no deja saltar ni tararear.





Entre las dunas, nadie vio a las crías del Pilpilén,
ni los niños o las niñas, ni los turistas, ni el conductor que por arriba pasó.
—Así no se puede criar,
menos hacer **MELODÍA** —pensó el Zarapito al ver tanta tensión paternal.



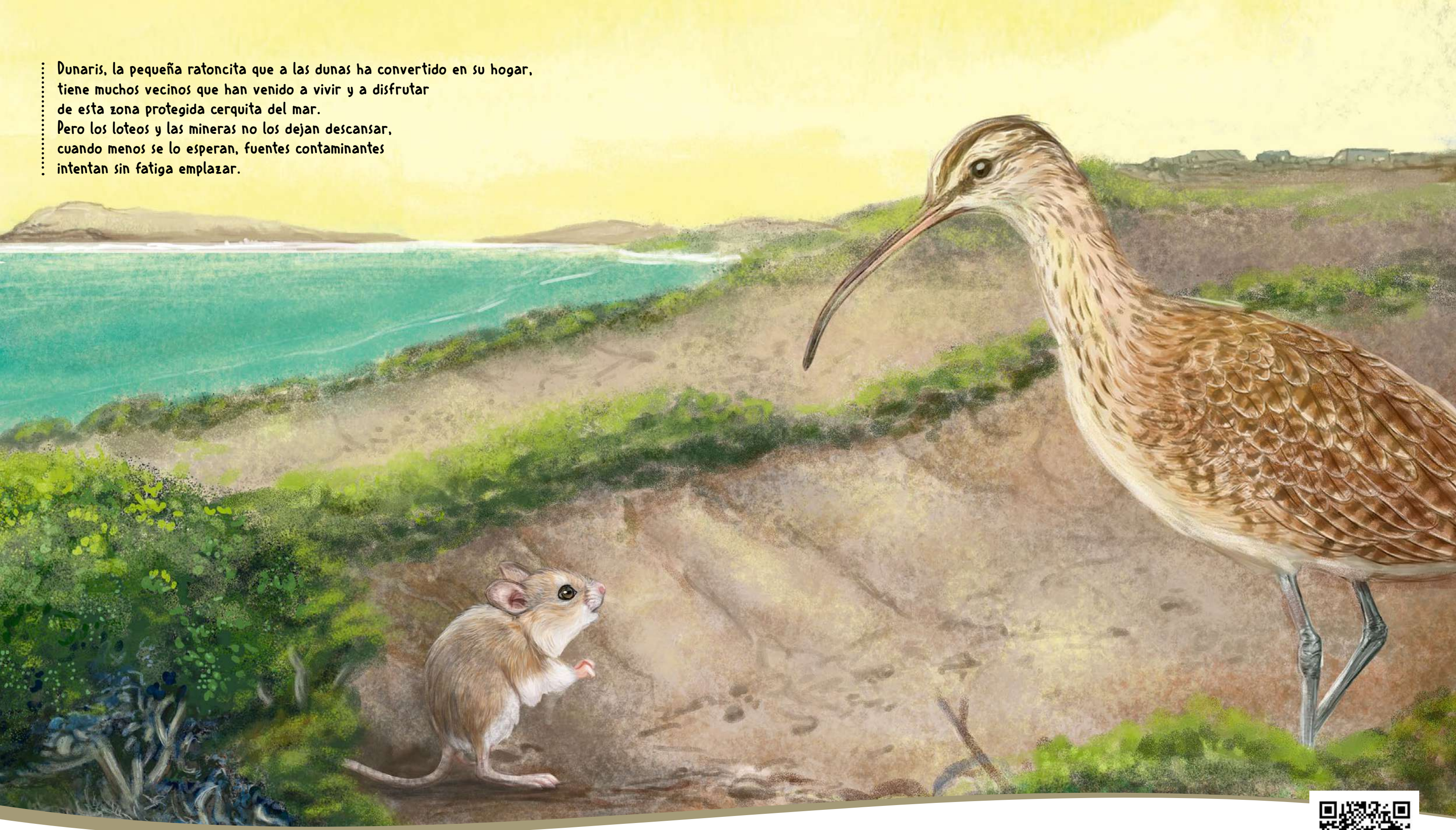


· El Zarapito entristecido decidió bajar
· a Punta Teatinos donde una Orquestoidea le oyó reflexionar
· –¡Los humedales en peligro están!

· –No solo ellos, ave trompuda –dijo la pulga–, toda la costa y los océanos perecerán,
· si hasta la arena se ha llenado de microplásticos y todo huele tan mal.
· Pareciera que a la gente no le importa lo que sucede acá.



... Dunaris, la pequeña ratoncita que a las dunas ha convertido en su hogar,
... tiene muchos vecinos que han venido a vivir y a disfrutar
... de esta zona protegida cerquita del mar.
... Pero los loteos y las mineras no los dejan descansar,
... cuando menos se lo esperan, fuentes contaminantes
... intentan sin fatiga emplazar.



El roedor pigmeo de las dunas o *Eligmodontia dunaris*, es un pequeño mamífero de 7 cm que vive en las zonas de dunas del área suroeste del Desierto de Atacama, en el norte de Chile. Fue descubierto y descrito en el año 2013, e inmediatamente, se clasificó como especie endémica, rara y en peligro de extinción debido a su hábitat especializado y

reducido a las zonas de dunas entre las playas de Los Choros a Copiapó. Sus principales amenazas son la fragmentación del hábitat producto del loteo de parcelas, el tránsito de vehículos, el pastoreo de ganado y la industria minera, entre otras.

Paisaje sonoro Santuario
de la Naturaleza humedal
La Boca – 20 horas,
4 de enero de 2022.



... El Zarapito concluyó su recorrido por los humedales de nuestra región
... y tuvo que descender para procesar tan mala información.
... -Con todo este papelón,
... la Cuca no tendrá intérpretes ni salón.



... Cuando la Cuca escuchó tan triste versión
... se puso a sollozar sin consolación.
... ¡El espectáculo de los humedales es devastador!

... Las zancudas que andaban cerca vinieron a ofrecer
... inyectar a los humanos amor y respeto por la naturaleza,
... para que protejan y cuiden sin pereza
... lo que hoy destruyen y no dejan florecer.
... Solo así, volverá la música a sonar y embellecer.

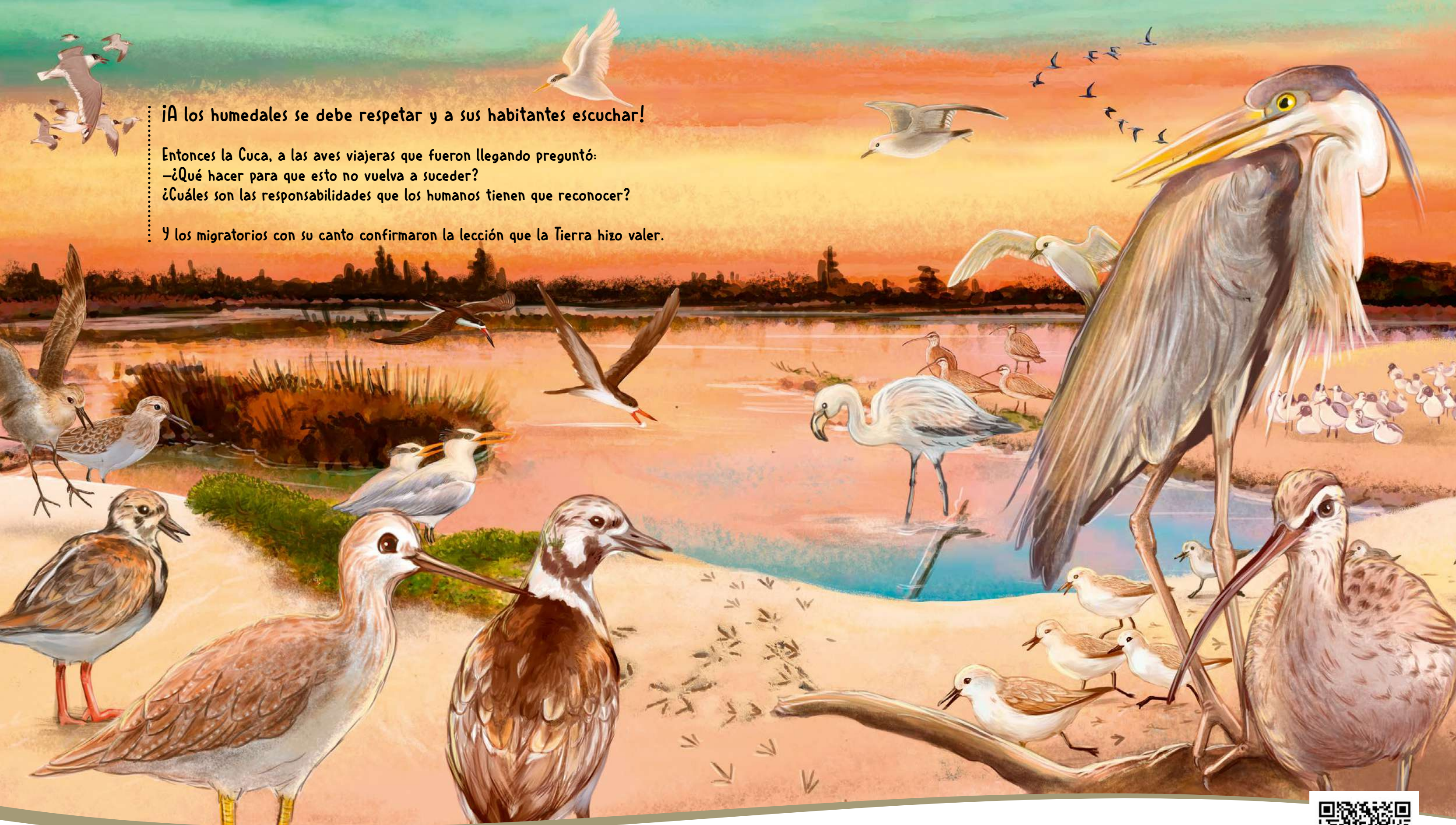


... El Zarapito dijo: Es una buena idea, pero tiempo no queda.
... ¿Qué hacer?, ¿Cómo salvar lo que tan degradado está?

... Pero en la naturaleza todo tiene solución...
... Pareciera que el mar escuchó tan triste situación.
... El calor del sol se acrecentó y al viento movilizó,
... la Tierra se estremeció y con la fuerza del agua
... la indolencia de los humanos enfrentó.

... Luego de unas horas el humedal reapareció,
... el agua cambió paisajes y charcos
... y una gran lección quedó.





¡A los humedales se debe respetar y a sus habitantes escuchar!

Entonces la Cuca, a las aves viajeras que fueron llegando preguntó:

—¿Qué hacer para que esto no vuelva a suceder?

¿Cuáles son las responsabilidades que los humanos tienen que reconocer?

Y los migratorios con su canto confirmaron la lección que la Tierra hizo valer.





—Tu, tu, tu, tu, tu

—cantan los Playeros Vuelvepedras en el humedal La Boca al llegar—.

Gocemos de las áreas naturales, en ellas todos podemos sanar.



Se denomina Archipiélago de Humboldt al área marina costera que se ubica entre la costa de las regiones de Coquimbo y Copiapó. Este ecosistema abarca diez islas costeras, que, en su conjunto, forman un ecosistema marino único que también genera un microclima hacia el interior, característica trascendental para muchos animales

y plantas terrestres. Algunas secciones del archipiélago se encuentran protegidas a través de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, la Reserva Marina Isla Chañaral, la Reserva Marina Choros – Damas, el Santuario de la Naturaleza Humedal La Boca y el Área Marina Costera Protegida Isla Grande de Atacama.

Vocalización
Playero vuelvepedras
(*Arenaria interpres*). @I.E.G. – ML.



—Tirrit, tirrit, tirrit, tirrit

—el Gaviotín Elegante en *TONO MENOR* a Punta Teatinos llegó—,
y en ella, animó a los humanos a limpiar y preservar,
porque con pequeñas acciones el mundo puede cambiar.

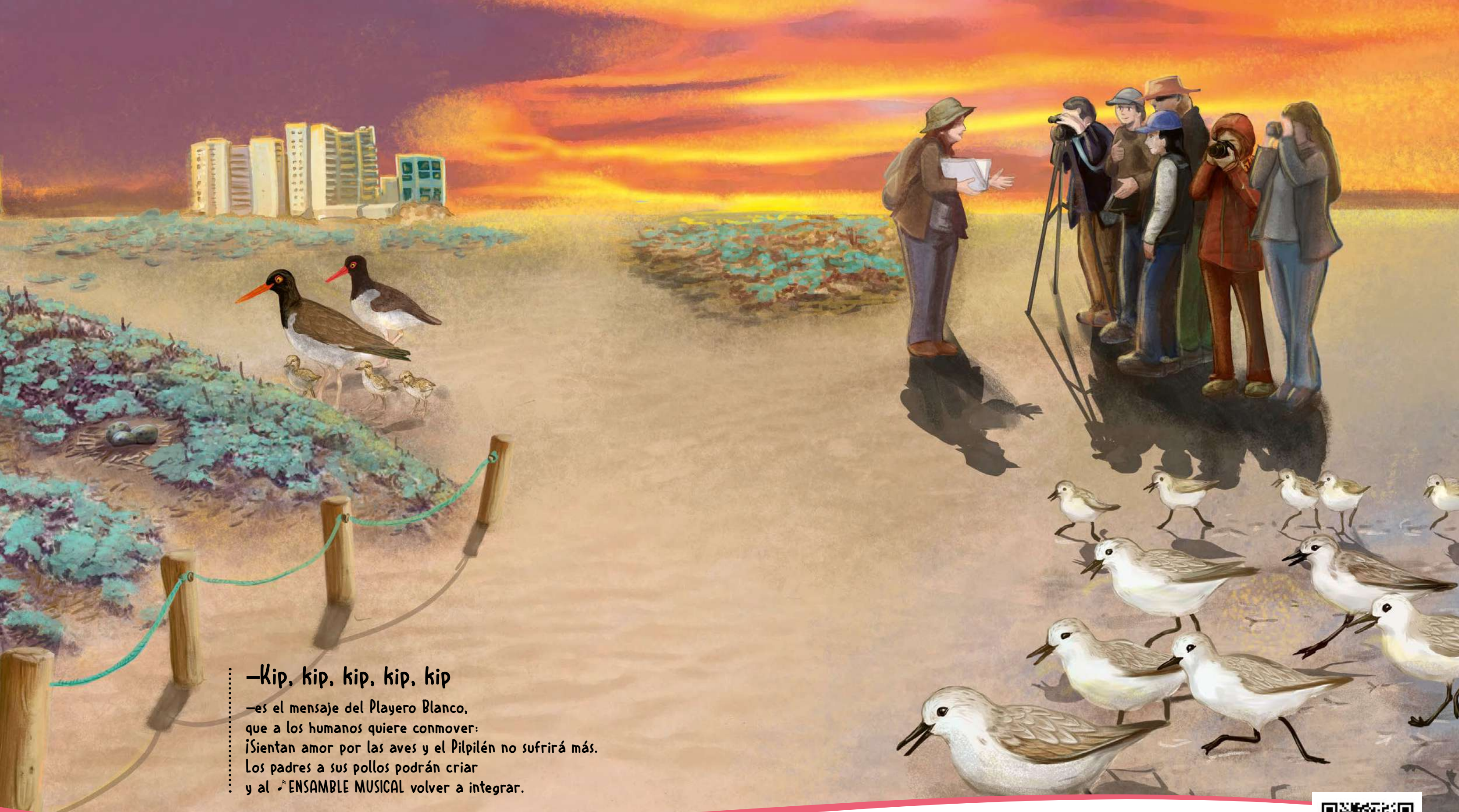


Todos/as podemos combatir el problema de la basura en la naturaleza, pues todos los esfuerzos cuentan. Por ello, cada vez que salgas al campo, playa o río puedes recoger la basura que encuentres y depositarla en basureros, o bien, llevarla a tu casa y dejarla junto a tus residuos. Este pequeño gesto puede salvar la vida de un animal

marino y/o terrestre, y poco a poco, la naturaleza se encargará de recompensarte con bellos paisajes que podrás disfrutar en todo su esplendor. Igualmente, puedes inculcar el hábito de reducir la basura entre tus amistades, familia y vecindario, y sobre todo, repetir incansablemente: “no arrojar basura en la naturaleza”.

Vocalización Gaviotín elegante
(*Thalasseus elegans*).
@I.E.G. – ML.





.....
-Kip, kip, kip, kip, kip
.....
-es el mensaje del Playero Blanco,
.....
que a los humanos quiere conmover:
.....
¡Sientan amor por las aves y el Pilpilén no sufrirá más.
.....
Los padres a sus pollos podrán criar
.....
y al **ENSAMBLE MUSICAL** volver a integrar.



—Tiu, tiu, tiu, tiu

—expresan los Pitotoy en el humedal El Culebrón—,
llamando amorosamente a la cooperación.

Las personas sus diferencias dejarán atrás
y con un mismo objetivo se animarán para avanzar:
¡En la protección del humedal hay que colaborar!
Incluso inusuales especies aladas podrían arribar
y a los coquimbanos emocionar.



Muchas personas transitan, día a día, por el humedal El Culebrón, mientras que otras lo visitan especialmente para disfrutar de su paisaje en medio de la ciudad. Su ubicación ha permitido que personas de diversas edades, creencias y estilos de vida se conozcan y organicen para su protección, limpiando, instalando letreros y exigiendo su cuidado.

Las acciones en este lugar han permitido el aprendizaje de la gente interesada, la ciencia y la política pública acerca de la importancia de un manejo integrado de la costa y cuenca hídrica, para así no volver a repetir los errores del pasado.

Vocalización Pitotoy chico
(*Tringa flavipes*). @I.E.G. — ML.



—Trrrra, trrrra, trrrra, trrra

—canturrean las Garumas en La Herradura— recordando el desierto.

Las personas aprenderán de sus errores y desaciertos
y poco a poco los ecosistemas restaurarán
para que, como en el pasado, vuelvan a estar.



—Guff, guff, guff, guff

—los rayadores vocalizaron— y prioridad en los cuidados pidieron,
para los humedales de Tongoy y todos sus hermanos
que por la postergación y la codicia humana casi desaparecieron.



50


Tongoy posee cuatro humedales costeros: Estero Tongoy, Salinas Chicas, Salinas Grande y Pachingo, los cuales pertenecen a los ocho humedales de la comuna de Coquimbo y a los más de cientos de humedales a lo largo de todo Chile. Los humedales de Tongoy fueron declarados “Bien Nacional Protegido” en el 2007, “Sitio Internacional

Ramsar” y “Santuario de la Naturaleza” en el 2018, y hoy en día, se encuentran en proceso de declaración de “Humedal Urbano”. Estas figuras de protección y conservación demandan que exista una interconexión y administración para que puedan llevarse a cabo acciones efectivas de resguardo y desarrollo local.

Vocalización de Rayador
(*Rynchops niger*).
@I.E.G. – ML.



—Haa, haa, haa, haa, haa

—las gaviotas de Franklin en el Limarí  INTERPRETAN—,
mientras sueñan con visitantes que a la naturaleza respetan.



Los humedales son laboratorios naturales, aulas al aire libre que brindan un espacio para abrir la conciencia e inspirarse, como las personas que realizan acciones de conservación que buscan su gestión, educación y uso racional. Por esto también se les llama laboratorios sociales, espacios globales e integradores que permiten ser tratados desde distintos

puntos de vista. Uno de ellos es la relación ancestral de las personas con estos espacios, la que ha sufrido cambios profundos como consecuencia del estilo de vida. Los humedales provocan emociones, estimulan sensaciones y movilizan sentimientos, permitiendo la percepción sensorial a cualquier edad. ¡Te invitamos a sentir a los humedales!

Vocalización Gaviota de Franklin
(*Leucophaeus pipixcan*).
@I.E.G. - ML.



—Priit, priit, priit, priit

—los playeros de Baird frasean—
y en las charcas de Huentelauquén su canción *♪ SOLFEAN*.

La densa neblina aguas cristalinas regala
mientras los sapos danzan y los playeros percuten sus alas.
¡Que bella *♪ ROMANZA!* Entre *♪ ACCELERANDO* y *♪ RITARDANDO*
en los pequeños humedales del secano, todos bailando.





Uno de los mayores desafíos en torno a los humedales consiste en lograr un uso consciente de ellos, equilibrando la conservación, restauración y aprovechamiento de la naturaleza de manera racional; y que, a la vez, permita alcanzar metas sociales mundiales como el bienestar social, justicia, equidad, educación, etc. Los humedales son un pilar

fundamental para transitar y conseguir el desarrollo sostenible de nuestra sociedad, debido a que son dinámicos, resilientes y responden positivamente a las acciones de restauración y protección. Los beneficios de tomar acciones, como, por ejemplo, restaurar la tierra degradada, son mayores que los costos posteriores de no hacer nada.

Vocalización Garza cuca (Ardea cocoi) @I.E.G. – ML.



–Groaaa, groaaa, groaaa
 –la Cuca esperanzada con música quiso celebrar–
 y a los artistas de los humedales se puso a convocar:
 ¡Ahora sí se puede interpretar!
 Fue pregonando alegre y entusiasmada sin descansar.

Aguilucho / Busrardo dorsirrojo

Cisne Coscoroba / Coscoroba coscoroba

Playero de Baird / Calidris bairdii

Zorro Chililla / Lycalopex griseus

Garza grande / Ardea alba

Lisa / Mugil cephalus

Zarapito común / Numenius phaeopus

Garza cuca / Ardea cocoi

Iguana chilena / Callopistes maculatus

Tagua común / Fulica armillata

Lagarto de Zapallar / Liolaemus zapallarensis

Siete colores / Tachuris rubrigastra

Coipo / Myocastor coypus

Escarabajo lapislázuli / Phaedon semimarginatus

Sapo de rulo / Rhinella arunco

Camarón de río del norte / Cryphiops caementarius

En Pichidangui, más al sur de esta historia.
La bandada de los Zarapitos con su TROVA migratoria,
escuchó la invitación y se puso a ensayar para su canción entregar.



—Fli, fli, fli, fli, flip

—el Zarapito fue el primero en vocalizar—
y los demás músicos le quisieron acompañar.
Los humanos ahora a los humedales respetarán
y con acciones concretas estos espacios sanarán.





Al amanecer la sinfónica de los humedales la pieza musical estrenó, la directora Cuca su ala levantó y el batracio **CONCERTINO** fue el que partió, las aves, peces, crustáceos, reptiles, insectos y todas las plantas maravillosamente se ensamblaron, cuando el sol apareció.



Y colorín colorado el cuento de los humedales no se ha acabado....

Depende de ti cómo sigue la historia de los humedales.



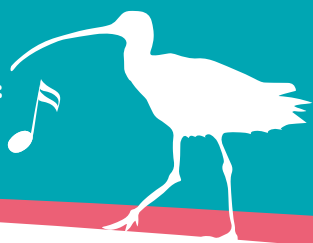
Algunos humedales pueden estar muy amenazados, mientras que otros pueden desaparecer por completo. No obstante, el espacio del humedal permanece y se dice que "el agua tiene memoria", revelando que, ante cualquier evento climático extremo, la fuerza del agua se manifiesta y recupera lo perdido. Por ello, debemos cultivar el respeto

por los humedales y por el espacio que ocupan u ocuparon, así como también, por quienes los habitan. Y por, sobre todo, debemos valorar la contribución que hace la naturaleza a todas las especies y aprender a disfrutar del paisaje maravilloso, el cual nos entrega bienestar, pues el bienestar de los humedales es el bienestar de las comunidades.

Vocalización Sapo de Atacama
(*Rhinella atacamensis*)
©José Cañas.



Glosario de conceptos y términos musicales del cuento: La Orquesta del Humedal



¡Qué linda suena la Orquesta del Humedal cuando los seres humanos respetan a la naturaleza! A continuación, te invitamos a realizar actividades de educación ambiental para aprender a conocer a los humedales.



🎵 **ORQUESTA:** Es una agrupación musical que está compuesta por instrumentos musicales. La orquesta sinfónica está conformada por las cuatro familias de instrumentos: la familia de las cuerdas (violines, violas, violoncellos, contrabajos y arpa), la familia de las maderas (flautas travesas, oboes, clarinetes y fagotes), la familia de los bronce (trompetas, cornos, trombones y la tuba) y la familia de la percusión (timbales, teclados, tambourine, triángulo, bombo, tambor, platillos, etc.) y el piano.

🎵 **INTERPRETAR:** Interpretar una pieza musical es lo que se puede hacer con un instrumento musical y/o la voz, pero no es solamente emitir sonidos, sino también manifestar lo que viene desde la interioridad del ser humano: es la emotividad que se manifiesta al tocar y/o cantar.

🎵 **DESENSAMBLE MUSICAL:** Es una especie de desorden, de desajuste, ya sea rítmico, sonoro y/o de afinación al interpretar una melodía.

🎵 **ENSAMBLE MUSICAL:** Lo opuesto al desensamble musical.

🎵 **CONTRASTE SONORO:** Cada uno de los instrumentos musicales tienen un sonido muy particular, lo que hace la diferencia entre unos de otros. Unos son graves, otros intermedios y otros agudos. Por lo tanto, el contraste sonoro es la diferencia y hasta la oposición entre un sonido y otro.

🎵 **MELODÍA:** Sucesión de sonidos, que por su manera de ensamblarse y combinarse, resulta musical o agradable de oír.

🎵 **TONO MENOR:** Las obras musicales están compuestas por acordes mayores y menores. Los acordes o armonías mayores se asocian a la alegría, a la fiesta. En cambio, los acordes menores se relacionan con lo triste, melancólico o sombrío. Esto referente a un concepto emocional. Además, se entiende que los tonos o tonalidades mayores tienden a sonar más brillantes y los tonos o tonalidades menores tienden a sonar más oscuros.

🎵 **SOLFEAR:** Leer las notas musicales. Es decir, tocar o cantar pronunciando los nombres de las notas y marcando el compás de una composición o un ejercicio musical: *do, re, mi, fa, sol, la, si, do*.

🎵 **PERCUSIÓN:** Es un tipo de instrumento que suena al ser golpeado, agitado o raspado por una baqueta, mazo o palillo. Puede ser usado para crear patrones de ritmos, o bien, para emitir notas musicales.

🎵 **ROMANZA:** Es un estilo musical de carácter sencillo e íntimo y propio del romanticismo.

🎵 **ACCELERANDO:** Cuando la música se va acelerando, se va haciendo más rápida.

🎵 **RITARDANDO:** Lo contrario del acelerando. Es decir, cuando la melodía se va haciendo más lenta.

🎵 **TROVA:** Es la composición poética con arreglo musical para ser cantada, característica de los trovadores medievales. Asimismo, es una de las fuentes del gran árbol de la música cubana.

🎵 **CONCERTINO:** Primer violinista de una orquesta, el concertino toma decisiones respectivas a la técnica de ejecución de los violines y, en ocasiones, de todos los instrumentos de cuerda, y también, puede encargarse de la afinación de toda la orquesta (solo cuerda) antes de los ensayos y actuaciones y otras cuestiones técnicas.



En esta sección nos guiaremos por tres objetivos de educación ambiental que ayudarán a:

- Aportar conocimiento para una comprensión básica del medio ambiente como sistema, de los problemas ambientales, y de la presencia del ser humano en él y las relaciones de interdependencia que se generan.
- Desarrollar actitudes, a través de un conjunto de valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Promover la participación ciudadana, el sentido de responsabilidad y toma de conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente e involucrarse en su solución.

Sugerencias de actividades para educadoras y educadores, que después de leer el cuento deseen visitar un humedal.

1 Antes de visitar un humedal considera lo siguiente:

- No necesariamente tienes que visitar una laguna o río para visitar un humedal, pon atención a lugares cercanos a tu escuela en donde se puede observar pequeñas charcas, totorales o suelos húmedos, como los bordes de canales, playa, ríos o quebradas.
- Realiza previamente una visita para observar condiciones de seguridad y ambiental de la ruta. Puedes ayudarte por mapas o imágenes satelitales de Google Earth.
- Informa a tu unidad pedagógica y pide acompañamiento de actores comunitarios y tutores, siempre hay alguna persona que conoce los humedales en detalle.
- Considera evaluación y seguimiento de esta actividad.

2 Para visitar los humedales considera:

- Usar ropa cómoda y ojalá de colores apagados (las aves tienen muy buena vista).
- En los humedales, frecuentemente, hay mucho viento, por ello, usa ropa adecuada, en ocasiones, abrigada.
- El suelo de los humedales suele estar húmedo, inundado o con sal; considera zapatos cerrados y con suela alta.
- Usa bloqueador solar y sombrero.

3 ¿Cómo debemos comportarnos en los humedales?

- Comportate como si estuvieras de visita en otro hogar o en un espacio sagrado.
- Mantén en lo posible el silencio, de esta forma podrás apreciar mucho mejor los sonidos y paisajes del ecosistema.
- Camina por senderos, y a falta de estos, camina en lo posible en fila por espacios que ya hayan sido pisoteados, donde no hay vegetación, agua ni dunas. ¿Sabías que sólo se necesita que un lugar sea pisoteado 10 veces para dejar una huella?
- Guarda y llévate tus residuos, y si puedes, deja el lugar mejor de cómo lo encontraste.
- Si puedes, realiza la caminata con una bolsa de basura para recolectar lo que encuentres, de esta forma, podemos ayudar a la limpieza de los humedales.

4 En el recorrido por el humedal puedes utilizar todos los elementos del paisaje para la experiencia educativa. Ejemplo:

- Activa el conocimiento de los humedales previo a la salida o al llegar al humedal.
- Inicia la actividad con un momento de conexión con el ambiente y relajación; puedes realizar una práctica breve de yoga o respiración activa para calmar al grupo de personas.
- Invita a reconocer plantas y animales que viven en los humedales, usando el paisaje y apoyo de guías.
- Los sonidos naturales son un gran elemento para escuchar, encontrar la calma e imitar sus sonidos.
- Los sonidos producidos por la actividad humana son una gran oportunidad para identificar los problemas que afectan a los humedales.
- El humedal está lleno de elementos que pueden potenciar la habilidad artística de los estudiantes: dibujar un paisaje, imitar a una especie favorita, hacer sonidos de animales y eventos naturales como el viento o el mar, danzar como plantas y animales, inspiración para poesías y canciones, etc.
- Promueve la acción por los humedales: entre tus estudiantes pueden crear mensajes, instalar letreros, realizar limpieza y crear propuestas de protección.

Actividad 1. El humedal es un ecosistema

a) Dibuja o describe un lugar natural o un humedal cercano que hayas visitado.



b) En la sopa de letras encuentra las palabras que representan a los humedales costeros

- Río
- Sol
- Aves
- Vivos
- Plantas
- Dunas
- Charca
- Laguna
- Empatía
- Reptiles
- Cuidalos
- Animales
- Ecosistema
- Migratorios

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

c) Ahora que leíste el cuento e identificas a los humedales, describe con tus palabras qué son para ti los humedales de tu región.

Actividad 2. ¿Cómo cuidamos los humedales?

a) Si tú fueras un Guarda Parque de este humedal, en tu ronda de identificación debes registrar animales y cómo se comportan las personas que visitan el humedal. Agrupa encerrando en:

- Un círculo todos los animales.
- En un cuadrado las acciones humanas que dañan los humedales.
- En un triángulo las acciones humanas que contribuyen a la protección de la naturaleza.



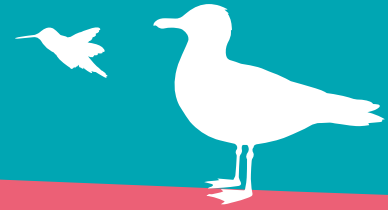
b) ¿Qué sientes tú cuando alguien daña a la naturaleza? ¿Has dañado a la naturaleza?

c) Si tuvieras la oportunidad de conversar con alguien que ha dañado la naturaleza: ¿Qué le aconsejarías?

d) Dibuja actividades que podemos hacer los seres humanos para preservar los humedales ¿Qué acciones positivas propones para cuidar en el presente y en el futuro a los humedales?

e) En el mismo dibujo escribe y pinta un mensaje para proteger el humedal.

Escribe aquí tu mensaje para proteger los humedales.



Aillapan, L., & Rozzi, R. [2004]. Una etno-ornitología mapuche contemporánea: Poemas alados de los bosques nativos de Chile. *Ornitología Neotropical*, 15, 419-434.

Convención sobre los Humedales. [2021]. Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021. Gland (Suiza): Secretaría de la Convención sobre los Humedales. RAMSAR 2021.

Cid, Ó. [2005]. Los humedales: espacios educativos. Centro Nacional de Educación Ambiental[Comp.]. Reflexiones sobre educación ambiental, 249-257.

Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M. Martin-López, B., Watson, RT., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K. M. A., Ivar, A. B., Brauman, K. A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P. W., Van Oudenhoven, A. P. E., Van Der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Burvareva, E., Davies, K., Demissev, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C. A., Hewitt, C. L., Keune, H., Lindley, S. & Shirayama, Y. Assessing nature's contributions to people. [2018]. *Science*, 359, 270-272.

Fuentes Serrano, M., Riquelme Muñoz, S., Medina, M., Mocanu, M., & Filippi Fernandez, R. [2019]. Tsunami hazard evaluation in the Coquimbo region using nonuniform slip distribution sources. *Seismological Research Letters*, 90(5), 1812-1819.

Gallardo, C., Vásquez, N., & Thiel, M. [2020]. Cuarto Muestreo Nacional de Basura muestra que no hubo muchos cambios en la condición de las playas de Chile en la última década.

Jaramillo, E., Dugan, J., Hubbard, D., Manzano, M., & Duarte, C. [2021]. Ranking the ecological effects of coastal armoring on mobile macroinvertebrates across intertidal zones on sandy beaches. *Science of The Total Environment*, 755, 142573.

Mallory, E. P. [1981]. Ecological, behavioral and morphological adaptations of a shorebird (the Whimbrel, *Numenius phaeopus hudsonicus*) to its different migratory environments [Doctoral dissertation, Dartmouth College].

Meruane, J. A., Morales, M. C., Galleguillos, C. A., Rivera, M. A., & Hosokawa, H. [2006]. Experiencias y resultados de investigaciones sobre el camarón de río del norte *Cryphiops caementarius* [Molina 1782] [Decapoda: Palaemonidae]: historia natural y cultivo. *Gayana* [Concepción], 70(2), 280-292.

Ministerio de Medio Ambiente de Chile. [2020]. Inventario Nacional de Humedales. <https://gis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=19ff876d63ed4a53aef1a57e39370474>.

Ministerio del Medio Ambiente. [2019]. Volumen 6: Vulnerabilidad en humedales, en "Determinación del riesgo de los impactos del Cambio Climático en las costas de Chile", Documento preparado por: Winckler, P.; Contreras-López, M.; Vicuña, S.; Larraguibel, C.; Mora, J.; Esparza, C.; Salcedo, J.; Gelcich, S.; Fariña, J. M.; Martínez, C.; Agredano, R.; Melo, O.; Bambach, N.; Morales, D.; Marinkovic, C.; Pica, A., Santiago, Chile.

MMA – ONU Medio Ambiente. [2021]. Guía para facilitar la gestión de las denuncias sobre actividades que afectan a humedales. Elaborada por Huella Naturaleza Spa., consultora Proyecto GEF/SEC ID:9766 "Conservación de humedales costeros de la zona centro-sur de Chile". Ministerio de Medio Ambiente. Santiago. Chile. 37p.

Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, Ministerio del Medio Ambiente, 2018.

Reglamento de la Ley n° 21.202, Decreto 15 que Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos. Santiago, Chile, 30 de julio de 2020.

Rodríguez-Jorquera, I., Rivera-Bravo, D., Sciaraffia, F., MárquezGarcía, M., Tomasevic, J.A., Mellado, C., & Möller, P. [2020]. "Propuesto de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos en Chile". Informe Final. Centro de Humedales Río Cruces de la Universidad Austral de Chile, Centro de Derecho y Gestión de Aguas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, GeoAdaptive LLC y Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile.

Spotorno, A. E., Zuleta, C., Walker, L., Manriquez, G., Valladares, P., & Marin, J. C. [2013]. A small, new gerbil-mouse *Eligmodontia* [Rodentia: Cricetidae] from dunes at the coasts and deserts of north-central Chile: molecular, chromosomic, and morphological analyses. *Zootaxa*, 3683(4), 377-394.

Ortiz-sandoval, J. [2021]. Guía de buenas prácticas ambientales en Humedales Costeros de Chile. Ministerio del medio ambiente. 104 p.

Urbina, M. A., Guerrero, P. C., Jerez, V., Lisón, F., Luna-Jorquera, G., Matus-Olivares, C., Ortiz, J. C., Pavez, G., Pérez-Alvarez, M., Riquelme-Bugueño, R., Santos-Carvalho, M., Sepulveda, M., Victoriano, P. F., & Gomez-Uchida, D. [2021]. Extractivist policies hurt Chile's ecosystems. *Science*, 373(6560), 1208-1209.

Zuleta-Ramos C & Contreras-López M. [2019]. Humedales Costeros de Coquimbo: Biodiversidad, Vulnerabilidades & Conservación. Ediciones Universidad de La Serena & Ministerio del Medio Ambiente. La Serena, Chile.

Zuleta, C. & C. Piñones (eds.). [2015]. Secano Costero de Huentelauquén: Paisajes & Presencia Humana. Ediciones Universidad de La Serena-MMA. La Serena, Chile.





ISBN: 978-956-9874-07-9



The Cornell Lab of Ornithology
Macaulay Library