

CUADERNO EDUCATIVO
2° a 6° Básico

CAMINOS DE AGUA

LOS RÍOS DE CHILE

MUSEO CHILENO
DE ARTE
PRECOLOMBINO

 Santander®

NIÑOS Y NIÑAS: ¡BIENVENIDOS A LOS RÍOS DE CHILE!

¿Conoces algún río? Quizás hay uno cerca de dónde vives o has visitado alguno con tus seres queridos. Cierra los ojos e intenta recordar el sonido de sus aguas al escurrir...



En Chile hay más de **1.250 ríos**, cada uno distinto del otro, pero hay algo que todos tienen en común: **son el hogar de muchas formas de vida**, como insectos, peces y otros animales, vegetación, y también de nosotros, los seres humanos.

Te invitamos a descubrir algunos de los caminos de agua de Chile, sus impresionantes paisajes, historia y los desafíos que tenemos para cuidarlos.

Ya que son muchísimos ríos, en este viaje nos detendremos en cuatro zonas naturales y algunos de sus ríos.

¡Vamos a conocer!



¡Atención!

Puedes encontrar la definición de las palabras en **rojo** en el glosario que se encuentra en las páginas 16 y 17 del cuaderno.



Consejos para docentes y educadores: Al final del cuaderno podrás encontrar información técnica sobre cómo usar este recurso educativo y los créditos de las imágenes numeradas. Si deseas saber más, te invitamos a leer el libro que inspira este cuaderno, *Caminos de Agua. Los Ríos de Chile*, **aquí**.



1. Vista bajo el agua del río Traidor, Región de los Lagos.

I. CHILE: ¡TIERRA DE RÍOS!

Diferencias y semejanzas entre ellos

En Chile podemos identificar distintas **zonas naturales**. Una zona natural es un territorio que se caracteriza por un **clima**, **relieve** y **vegetación** que la hace distinto de otros. Cada zona natural tiene ríos que se diferencian (o parecen) según estas características. Las condiciones de clima, relieve y vegetación, además, han hecho que las personas creen **tecnologías** específicas para poder vivir en estos territorios.

En este cuaderno conoceremos cuatro zonas naturales:



En este globo puedes reconocer a Chile en el mundo



Observa las imágenes y compara:

- ¿Qué colores caracterizan los ríos de cada zona y su paisaje?
- ¿Cómo es la vegetación de cada zona?
- ¿Puedes conocer más de los paisajes y su relieve haciendo clic en cada imagen!



II. ¿POR QUÉ LAS PERSONAS ESCOGEMOS VIVIR CERCA DE LOS RÍOS?

Los ríos no son sólo lugares hermosos donde podemos despejarnos y apreciar la naturaleza, sino que son lugares que aportan **recursos naturales** necesarios para que las personas sobrevivamos. Esto fue así en el pasado y lo sigue siendo en el presente.

¿Qué recursos naturales crees que nos aportan los ríos?



6. Cultivos en el desierto.



Los cultivos en el desierto

Gracias al agua del río Luta en la zona norte es posible regar grandes campos de tomate. El río está lejísimo de las plantaciones, ¿cómo crees que llevan el agua hasta allí?



7. Mina de Chuquicamata, Región de Atacama. Recibió agua de los ríos San Pedro, Toconce y Lequena.



8. Al fondo se ve la represa en el Río Biobío. Más adelante hablaremos de algunas de sus consecuencias.

¿Electricidad y minería?

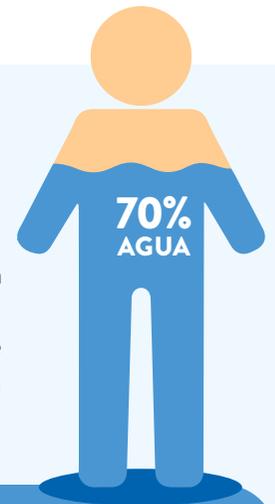
Además de permitirnos sobrevivir, el agua de los ríos puede tener otros usos que mejoran la calidad de vida de las personas y la economía del país. La industria de la minería, por ejemplo, utilizó el agua de los ríos para los procesos de minerales como el cobre; y las represas aprovechan la fuerza del agua de los ríos para dar electricidad a las ciudades.

Estos usos, sin embargo, deben ser muy cuidadosos porque generan un **fuerte daño ecológico en el paisaje y en la vida de las plantas, animales y personas que viven cerca de los ríos**, ya que pueden contaminar el agua, perjudicar la fertilidad del suelo e incluso desecar un río, terminando con toda la vida del lugar. Es necesario tomar medidas **sustentables**.

Agua dulce: El principal y más importante de todos los recursos

¿Sabías que el 70% de tu cuerpo se compone de agua? Nuestro cuerpo puede vivir mucho sin comida, pero sólo vivirá unos pocos días sin agua.

Los ríos y los lagos son las fuentes naturales del agua que podemos beber, **pero también de aquella que necesitamos para utilizar otros recursos naturales como el suelo**. El agua de los ríos sirve para el regadío de los cultivos (agricultura) y dar de beber a los animales (ganadería), es decir, sin el agua dulce tampoco podríamos alimentarnos. El agua salada del mar, aunque es muchísima, no nos sirve para ninguna de estas necesidades directamente.



III. ¿QUIÉNES FUERON LOS PRIMEROS HABITANTES DE LOS RÍOS DE CHILE?

Hace miles de años atrás, **11.000 de hecho**, las primeras personas comenzaron a vivir cerca de los ríos.

En ese entonces, Chile no existía como país, ¿puedes imaginarlo? Los primeros habitantes de los ríos, a quienes llamamos **pueblos originarios**, tienen descendientes hasta la actualidad, y su vida ha tenido cambios, pero también **continuidades**.



9. Las comunidades actuales del pueblo lickanantai en Turi conocen las delicadas zonas de pastoreo para los animales.



10. Pucó de cerámica anaranjada



11. Pieza de cobre con forma de camélido

Pueblo Lickanantai o atacameño

Los ancestros del pueblo Lickanantai habitan cerca del río Loa hace más 3.000 años.

Pueblo Mapuche

Los ancestros del pueblo mapuche vivían tanto en la zona centro como en la zona sur. En el centro son conocidos como culturas Bato, Lolleo y Aconcagua habitando los ríos Maipo y Aconcagua hace 1.500 y 1.000 años atrás. En el sur, las culturas Pitrén y Vergel poblaron el Biobío hace 1.900 años.



15. Siquil de plata, Cultura Mapuche



16. Vasija cerámica Cultura Pitrén.



14. Mapuche junto a Chemamulles.



17. Jarro cerámico cultura Lolleo.



12. Vaso-Kero doble con diseños Inka y diaguita.



13. Dibujo de artesano diaguita creando vasijas de cerámica.

Pueblo Diaguita

Los ancestros del pueblo Diaguita habitan en las cercanías del río Elqui hace 1.200 años.



17. Grupo de kawésqar en bote de madera

Pueblo Kawésqar

Los ancestros del pueblo Kawésqar comenzaron a recorrer el río Baker hace más de 6.000 años.



19. El río Loa parece un corte en el desierto desde el aire, regiones de Tarapacá y Antofagasta.



20. Río Maipo. Hace 45 millones de años el río comenzó a romper la cordillera formando este estrecho cajón, Región Metropolitana

IV. ¡CONOZCAMOS MÁS SOBRE LOS PAISAJES DE LOS RÍOS DE CHILE!



21. El gran río Biobío, regiones del Biobío y la Araucanía .



22. Río Baker uniéndose con el mar. El Baker se divide en varios ríos pequeños al encontrarse con el océano.

ZONA NORTE

¿Cómo son los paisajes de los ríos de esta zona?

CLIMA

Es desértico, caracterizado por la falta de lluvias y sus extremas temperaturas. Aunque en la zona del altiplano llueve durante los veranos.

RELIEVE

El altiplano es una planicie altísima, prolongación de la cordillera de los Andes, que en esta zona es fuerte e imponente, alcanzando más de 600 metros.



24.

VEGETACIÓN

La yareta y, el pajonal son algunas de las especies adecuadas a la aridez y a los bruscos cambios de temperatura.

25. Vista aérea del Río Loa

ANIMALES

Los camélidos (llama, alpaca, vicuña y guanaco) están perfectamente adaptados al delicado ecosistema del río.

23.



26.

TECNOLOGÍA

Desde hace miles de años las personas han creado tecnologías para llevar el agua de los ríos más allá, regando sus cultivos. Una de estas tecnologías son las terrazas o andenes, muchos de ellos siguen en uso.



¿Cómo se adaptaron las personas a la vida en los ríos del norte?

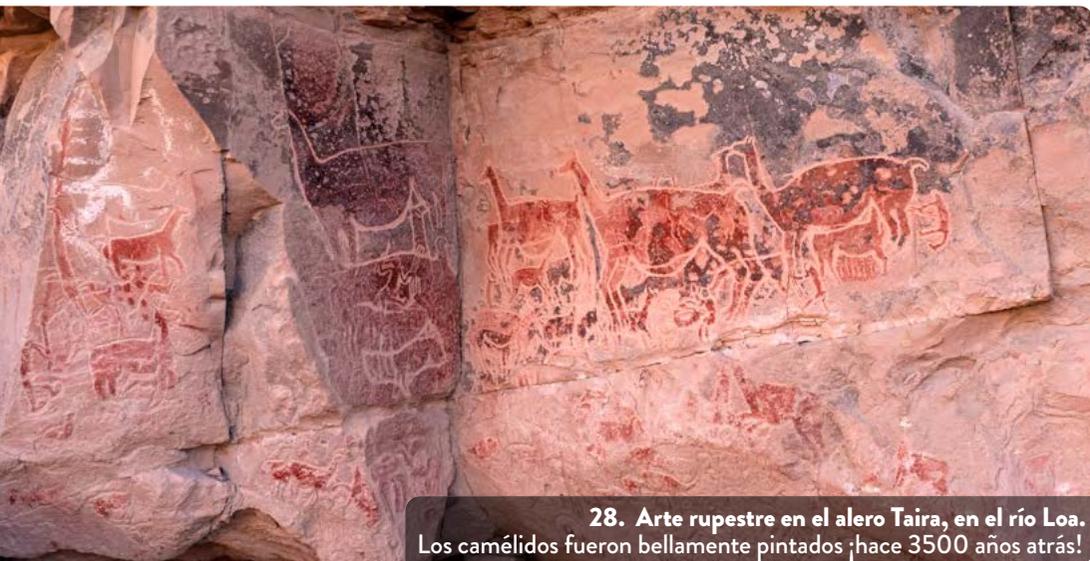
Hace unos 4.000 años atrás, las personas comenzaron a vivir permanentemente en el río Loa, volviéndose poco a poco sedentarios, es decir, viviendo allí permanentemente.

Antes fueron **nómades**, es decir, se movían de un lugar a otro buscando alimento y cuidando los ciclos de la naturaleza para no desgastarla.

¿Por qué decidieron volverse sedentarios?



27. El pastoreo es una actividad milenaria que aún se practica con respeto. Pastoreo de llamas en el pueblo de Caspana en la actualidad.



28. Arte rupestre en el alero Taira, en el río Loa. Los camélidos fueron bellamente pintados ¡hace 3500 años atrás!

A. Se hicieron expertos y respetuosos pastores

En la parte alta del río Loa, donde los pastos abundan formando **vegas** y **bofedales** (imagen 23), las personas y los camélidos (llamas, alpacas, guanacos y vicuñas) comenzaron a convivir en armonía, lo que permitió su **domesticación**.

Comenzó así el pastoreo de llamas y alpacas que convirtió poco a poco a los grupos humanos en sedentarios. El cuidado de los camélidos dio a las personas alimento (leche y carne), pero también crear herramientas (de cuero, hueso y tendones), transportar productos y desarrollar el arte del tejido (utilizando el pelo de diversos tonos).

Los camélidos se volvieron tan importantes que las personas desarrollaron un gran afecto y gratitud hacia ellos, tallándolos en la piedra para que viviesen por siempre.

B. Crearon tecnologías para el agua

Una de las habilidades de los ancestros del pueblo lickanantai estuvo en conocer exactamente las características de su paisaje: el clima, el relieve, la vegetación y los animales para crear las tecnologías que les permitieron vivir en el desierto.

Pero los antepasados de los atacameños no estuvieron solos. Hace 600 años atrás, el imperio originario más grande que existió en América aportó con nuevas tecnologías.



29. Pukara de Turi, la fortaleza más grande del pueblo lickanantai. Ahora vemos los cimientos de lo que fue una enorme construcción.



RELIEVE

Alero rocoso. En estos aleros junto al río es posible encontrar arte rupestre como el de Taira.

TECNOLOGÍA

Terrazas de cultivo Inka en una ladera elevada.

30.



31. Este puente construido sobre el río Loa es uno de los más altos de Chile, fue hecho para el ferrocarril entre Antofagasta y Bolivia.

El *Tawantinsuyu* o imperio de los inkas construyó terrazas de cultivo como las que se aprecian en las imágenes 26 y 30, **canales, acequias, sistemas de regadío, reservorios, acueductos y represas** para regar extensas áreas de cultivo. Estas tecnologías permitieron vivir a millones de personas hace 500 años atrás.

¡Investiga!

En compañía de un adulto busca en Google las palabras en verde agregando la palabra «Inka o inca».

Por ejemplo:

- Canales inca
- Represas inca

Así podrás ver imágenes de las tecnologías del imperio.

Los cultivos en el desierto

En la actualidad, muchas tecnologías para desviar el agua de los ríos son agresivas, dejándolos en riesgo de secarse. Esto perjudica el equilibrio de los **ecosistemas**, afectando negativamente la vida en ellos.

ZONA CENTRO

¿Cómo son los paisajes de los ríos de esta zona?

32. Cajón del río Yeso. Este río alimenta las aguas del río Maipo junto al río Colorado, Volcán y Mapocho.

RELIEVE

La cordillera de los Andes continúa siendo alta y reconocible en esta zona.

VEGETACIÓN

Son arbustos (como el maqui y olivillo) y árboles (como el maitén y el algarrobo) adaptados a un clima seco con escasas lluvias.

33. Santiago, capital de Chile. El río Mapocho atraviesa la ciudad desde las cumbres nevadas de la cordillera.

TECNOLOGÍA Y POBLACIÓN

En la zona central habita la mayor parte de la población del país en la actualidad, por lo que podemos encontrar enormes ciudades que encierran los ríos.

Compara los paisajes de la zona norte y centro:

- ¿Qué tienen en común?
- ¿Qué ha cambiado?



La fundación difícil de una ciudad junto a los ríos: Santiago

Los investigadores han encontrado huellas de presencia humana en los ríos Aconcagua, Maipo y Mapocho de **hace más de 12.000 años**, increíble, ¿verdad?

Los **territorios** de esta zona tienen una antigua historia, de la que hace solo 500 años se hicieron parte los invasores españoles fundando la que hoy es la ciudad más grande de Chile. Los inicios de esta ciudad fueron muy difíciles.



34. Río Aconcagua, Región Metropolitana de Santiago.

A. ¿Cómo era la vida antes del choque entre habitantes originarios y españoles?

Cuando los españoles llegaron al *valle de Chili* (como se le llamaba a esta zona y de donde proviene Chile), se encontraron con los **descendientes** de la cultura Aconcagua. Estos grupos de personas se caracterizaban por una fuerte conexión con su territorio, al que respetaban y honraban por darles lo necesario para vivir.

Los europeos no fueron los primeros invasores con los que se encontraron los Aconcagua. 150 años antes, el imperio de los Inkas también impuso su influencia, llevando sus tecnologías para controlar el agua, su red de caminos e instalando un centro administrativo para controlar la zona.

Pero a diferencia de los españoles, los Inkas tuvieron una forma de negociar que beneficiaba a ambas partes, y un respeto similar a la tierra.



36. Jarro y taza de cerámica de la cultura Aconcagua.



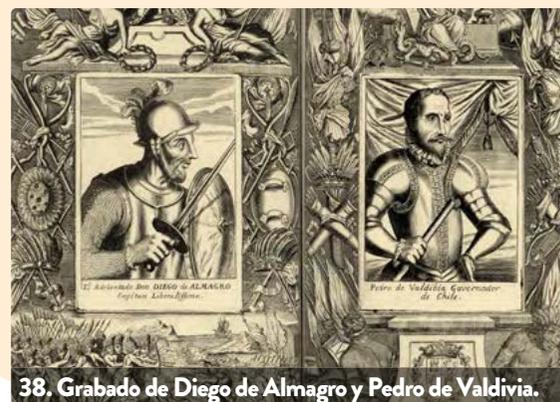
35. Unión de los ríos Maipo y Mapocho. A través de la luz se ve el smog de la Región Metropolitana.

B. ¿Por qué fue tan difícil la fundación de Santiago?

Mientras **Pedro de Valdivia** (líder de los españoles que viajaron a Chile en 1541), buscaba la forma de ganar prestigio fundando una ciudad y nuevos horizontes para sus hombres, **Michimalonko**, uno de los líderes indígenas, quería proteger la libertad y forma de vida de su pueblo del dominio europeo y sus terribles trabajos forzados.



37. Pintura de Inés de Suárez defendiendo Santiago.



38. Grabado de Diego de Almagro y Pedro de Valdivia.

La violencia no se hizo esperar, dándose enfrentamientos que llevaron a trágicos resultados para ambos bandos, lo que marcó la fundación de lo en ese entonces se llamó **Santiago del Nuevo Extremo**.



39. Río Maipo. Actualmente entrega el 80% del agua con la que se mantienen las personas de la Metropolitana.

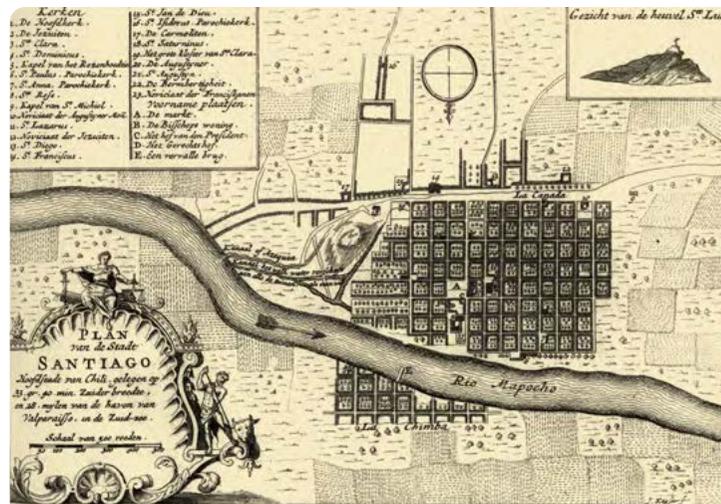
C. Y el río creció: algunas dificultades de la ciudad fundada por Pedro de Valdivia que vivimos en el presente

Antiguamente, se pensaba que Pedro de Valdivia y su gente habían construido la ciudad de Santiago en un territorio vacío junto al río Mapocho. Hoy en día sabemos que la ciudad se levantó sobre edificios del Tawantinsuyu, aprovechando sus sistemas de regadío y otras tecnologías que los Inkas ya habían instalado junto al río.

El Mapocho se convirtió en parte de la identidad de la ciudad y permitió regar los campos, mover los molinos e incluso dar agua para beber a los vecinos. Pero este río, que hoy vemos tan flaco, tenía una característica: cuando había lluvias de verano, crecía muchísimo saliéndose de su cauce. Los descendientes de los Aconcagua y los Inkas conocían muy bien estas crecidas, así que no ocuparon las tierras que se inundaban en estas temporadas. Pero los españoles no lo sabían, así que construyeron la ciudad de todos modos.

En 1544 ocurrió el primer **desastre natural** por el desborde del río; ¡los españoles pensaron que morirían ahogados! Aun así, no movieron la ciudad que sigue muy pegada a la ribera del río hasta el día de hoy.

¿Sigues habiendo desastres naturales causados por los ríos en Santiago?



40. Mapa de la ciudad de Santiago de 1718 en el que destaca el río Mapocho.



41. El río Mapocho se canalizó para unificar la ciudad.



¡Investiga!

En el presente, la ciudad de Santiago ya no depende de las aguas del río Mapocho, pero cada vez que hay lluvias de verano o las personas interrumpen su cauce natural, el río sigue inundándolo todo.

Mira los siguientes videos para conocer las crecidas del Mapocho:

- ▶ Desborde del río Mapocho en 1982.
- ▶ Desborde del río Mapocho en 2016.

Aunque Santiago ya no bebe las aguas del Mapocho, ahora depende del **Río Maipo**, que se ve afectado cuando llueve mucho, pues con los **aluviones** el agua se vuelve turbia y no es bebestible.

[Infórmate aquí](#) ▶

ZONA SUR

¿Cómo son los paisajes de los ríos de esta zona?

42. Confluencia o unión de los ríos Laja y Biobío, Región del Biobío.

TECNOLOGÍA Y POBLACIÓN

En la zona sur los ríos son más numerosos y llevan mucha agua, lo que ha hecho que las personas necesiten otros tipos de tecnología como desarrollar la navegación y construir puentes.

43.

VEGETACIÓN

Debido a la alta humedad de esta zona los bosques son una de sus principales características. Encontramos bosques de *pewen*, roble, hualle, lenga y coihue.

Ríos que nos unen, ríos que nos dividen

Los ríos de la zona sur están habitados hace **6.000 años**. La forma en que las personas vivían y viven en el presente junto a los ríos ha cambiado mucho.



Observa la siguiente línea de tiempo para conocer algunas de sus transformaciones:

Durante unos 5.500 años, los ancestros del pueblo mapuche (que eran muy diversos entre sí), desarrollaron un estilo de vida respetuoso junto a las cristalinas aguas de los ríos y la frondosidad de los bosques. Los ríos eran lugares de intercambio y encuentro, pero también, espacios que participaban en sus ceremonias.



47. Tren a vapor cruzando el río Biobío.

Con el nacimiento de Chile como país, se buscó que los ríos del sur volvieran a conectar a las personas, pero fue un proceso muy difícil.

La navegación volvió y comenzó la construcción de enormes puentes.

HACE 6.000 AÑOS

Los primeros habitantes de los ríos del sur se ubicaron en sus **desembocaduras**, es decir, donde el río se une con el mar. Allí crearon herramientas para alimentarse de la pesca y recolección de algas y mariscos.



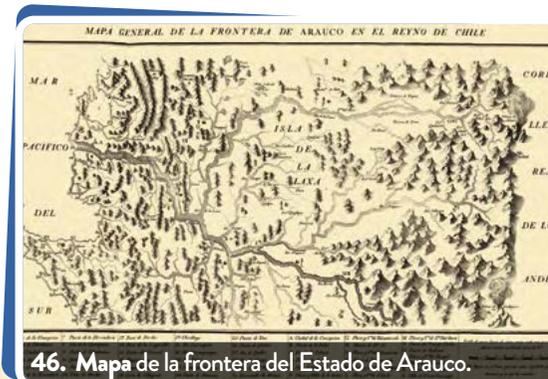
44. Herramientas de pesca: anzuelo, punzón, cuchillo de concha y pesa de red de pescar.

Los mapuche crearon tecnologías para navegar los ríos, unas embarcaciones llamadas **wampo**, que tallaban en una sola pieza del tronco grueso de un árbol.



45.

HACE 500 AÑOS



46. Mapa de la frontera del Estado de Arauco.

Con la invasión española, la situación de los ríos cambió radicalmente. De lugares de encuentro se transformaron en fronteras que dividieron a los mapuche del imperio español. El imperio reconoció la autonomía mapuche, creándose el Estado de Arauco. El primer río frontera fue el Biobío.



Reflexiona

- ¿Qué opinas de los cambios en la relación de las personas y los ríos?
- ¿Qué te gustaría que ocurriera en el futuro?

Algunos consejos que deberíamos escuchar

La forma en cómo las personas hemos tratado a los ríos en los últimos años ha tenido **consecuencias**.

En la actualidad, nuestras ciudades, cada vez más grandes, necesitan enormes cantidades de agua dulce lo que nos ha hecho modificar los ríos con tecnologías agresivas como las represas. Y no sólo eso, sino que, además, producimos muchísima contaminación.



49. Río Biobío en la Región del Biobío.



¡Informa!

¿Qué podemos hacer para cuidar nuestros ríos?

1. **Cuida el agua:** conversa con tus personas queridas y ocúpense de cerrar la llave mientras se lavan los dientes, rieguen sólo las plantas (no el cemento o la calle), junta agua para lavar los platos y dense duchas lo más cortas posibles.
2. **Protege parques y plazas de la basura:** tengan ríos o no, la basura fuera de su lugar siempre termina llegando al agua. Ya sea a los ríos o al mar, habla con tus personas cercanas y pídeles que respeten y cuiden la naturaleza.



Represa hidroeléctrica en el río Biobío. Esta represa es una tecnología que retiene el agua del río y utiliza su fuerza para producir electricidad. Si bien beneficia a las ciudades y a las industrias, daña profundamente la naturaleza y a los pueblos pehuenche de la zona.

48.

El smog o contaminación del aire, las aguas servidas de nuestras alcantarillas, o la basura que las personas botan en lugares indebidos, son algunos de los tipos de contaminación que afectan el agua, y también a los miles de seres que viven en los ríos: peces, pero también mamíferos, aves, insectos y vegetación que dependen de sus aguas y que ahora están sucias o que han disminuido.

Desde hace miles de años, los pueblos originarios han intentado cuidar la salud del medioambiente.

Hoy en día, los científicos se suman para decirnos que debemos darnos cuenta del daño que le hemos causado al planeta (que es el único lugar donde podemos vivir).

ZONA AUSTRAL

¿Cómo son los paisajes de los ríos de esta zona?

51. Glaciar Steffen, Campo de Hielo Norte, Región de Aysén.

CLIMA

Subpolar y polar, el que se destaca por tener larguísimos inviernos y bajísimas temperaturas que permiten la vida de los glaciares, mismos que hoy se encuentran en riesgo.

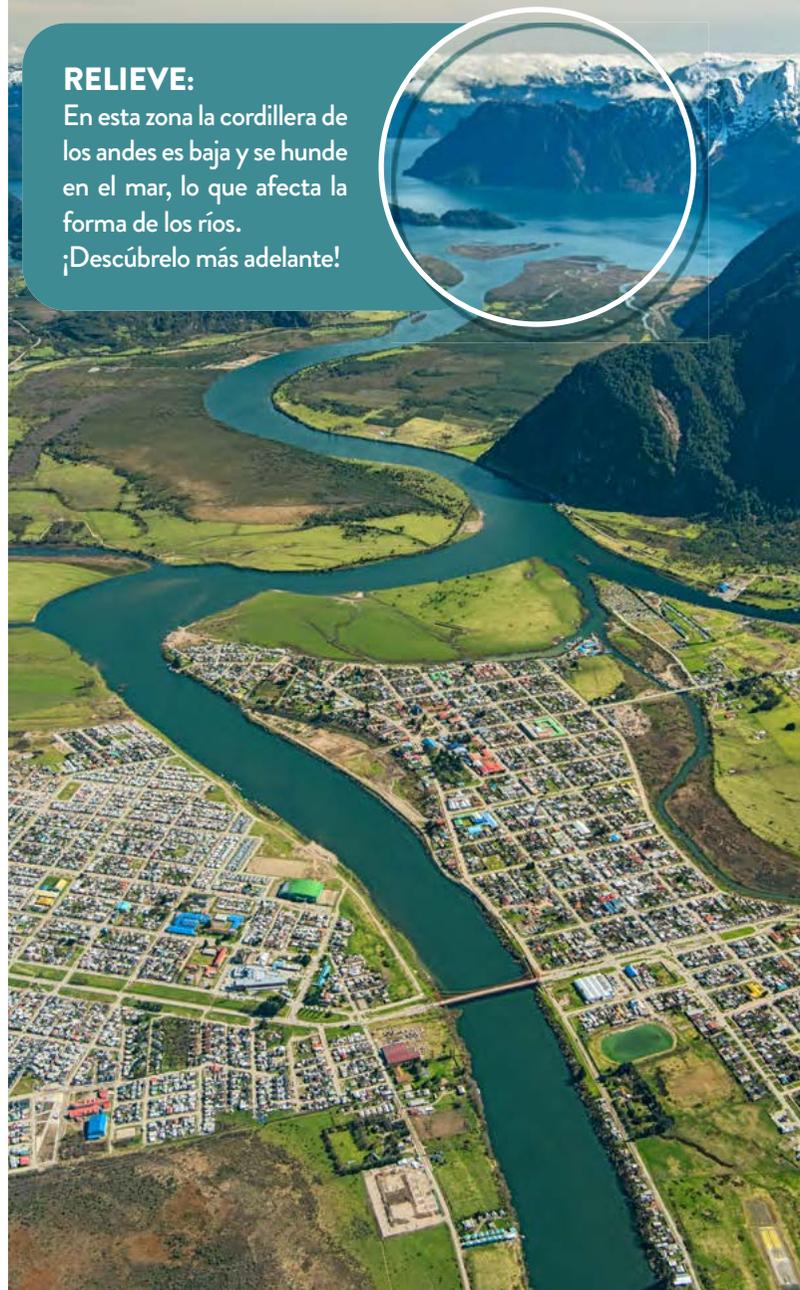
RELIEVE

Los glaciares son masas de hielo y nieve que se han acumulado por miles de años, algunos de ellos son verdaderos ríos congelados. Debido al aumento general de las temperaturas del planeta, estas reservas de agua dulce están en peligro, afectando la vida de los seres vivos que habitan en las zonas polares y subpolares.

50. Río Aysén cruzando la ciudad de Puerto Aysén.

RELIEVE:

En esta zona la cordillera de los andes es baja y se hunde en el mar, lo que afecta la forma de los ríos.
¡Descúbrelo más adelante!



Unos ríos peculiares

¿Hacia dónde se mueve el agua de un río?

Bueno, eso depende de dónde estemos. En el caso de Chile, en las zonas norte, centro y sur, el agua de los ríos surge en las alturas de la cordillera de los Andes, que como hemos visto, está presente con fuerza en esas zonas. Desde las alturas, por la **fuerza de gravedad**, el agua se mueve hacia el mar en la dirección oeste-este.

¿Pero qué ocurrirá en una zona donde la cordillera de los Andes es más baja y se encuentra separada?
¿Será que los ríos se pierden?



52.

CONFLUENCIA O UNIÓN DE LOS RÍOS

Nef (a la izquierda) y el **Baker** (a la derecha). Desde aquí el río Baker corre hacia el sur. A pesar de que el Baker es más grande, el color de sus aguas es afectado por los **sedimentos** del Nef. Mira un vídeo de esta increíble confluencia aquí 



53. Río Baker. Pequeño se ve una persona en kayak navegando sus aguas.



54. Lago General Carrera o Buenos Aires, es el lago más grande de Chile y lleva sus aguas hacia el mar a través del río Baker.

En la zona austral, ¡los ríos parecen moverse en todas direcciones! Sobre todo, en la región de Aysén. En este territorio las personas prácticamente habitan en la cordillera, ya que el resto de los relieves se han hundido en el mar.

De estos ríos curiosos, el más grande es el Baker que viaja hacia el sur, y que es alimentado por el lago más grande de Chile, el Lago General Carrera, un lago que compartimos con Argentina. El río Baker, que se caracteriza por tener aguas de un tono «lechoso», es también el **más caudaloso de Chile**. Lleva tanta agua, que con su poder logró romper la cordillera y separar el Gran Campo de Hielo Patagónico hace quince mil y ocho mil años atrás.

El río Baker también fue clave en la historia de Chile y Argentina, ya que su exploración sirvió para establecer la frontera entre ambos países.

¡Primeros habitantes, primeros artistas!

En la zona austral, las investigaciones para conocer a los primeros habitantes continúan. Buscan las huellas de los antepasados de los pueblos navegantes Kawésqar y Yámana y de los pueblos terrestres Aónikenk y Selk'nam.

Puedes saber más de la historia de estos pueblos y su actualidad **aquí**.



Pero esta búsqueda ha sido difícil: aunque han encontrado evidencias, la humedad del clima ha destruido muchas de las pistas que los arqueólogos necesitan para saber cómo era la vida en el pasado.



55. Valle del Río Ibáñez, donde se han encontrado antiguas huellas de los primeros habitantes. Aysén.

Hasta el momento sabemos:

- Que las evidencias más antiguas son de hace 7.000 y 6.000 años atrás. Fueron encontradas en los territorios más distantes a los ríos, donde la humedad es menor.
- Los primeros habitantes eran recolectores y cazadores de guanaco: se encontraron escondites de puntas para cazar y cuencos de cerámica donde guardaban la grasa de los animales.
- En la zona del río Ibáñez (imagen 53) hace 6.500 y 4.500 años atrás también había cazadores, pero de huemul, y, además, estas personas pintaron en la roca numerosas pinturas rupestres que siguen estudiándose.
- La mayoría de las pinturas son estampados de manos en negativo (como en la imagen 54) y positivo en color rojo. A partir de ellas los investigadores pueden saber la edad de las personas que participaron de estas pinturas.



56. Paredón de las manos. Es el sitio arqueológico más conocido de la Región de Aysén.



57. Pintura rupestre en el Alero Fontana, Aysén.



58. Guanacos en la Patagonia

Reflexiona y dibuja

Las pintores de la zona austral y también los pintores de la zona norte (imagen 28) sabían que, al dibujar en la piedra, **su arte quedaría grabados por miles de años**. Al pintar dejaron diversos mensajes: algunos que parecen simples, como «aquí estuvimos» o «estos éramos», y otros más complejos, como una oración de abundancia para la vida.

¿Qué pintarías tú? Si fueras a escoger un dibujo que dure por miles de años, ¿cuál sería? ¿qué querrías que supieran las personas del futuro? **¡Dibuja!**



59. Vizcacha, ríos del norte.



60. Zorro Chilla, ríos del norte.



61. Río Toltén, zona sur.



62. Lago Conguillío, zona sur.



65. Picaflor, ríos del norte.



64. Nutria o Huillín, ríos australes.



63. Familia de Huemules, ríos australes.

HEMOS CRUZADO A LA OTRA ORILLA

Este viaje termina por ahora

¿Qué te ha parecido? Recuerda las características que más te impresionaron de los ríos de cada zona natural.

En este recorrido hemos descubierto que los ríos son mucho más que agua, son lugares que guardan una historia de miles de años y que nos han motivado a crear impresionantes tecnologías.

También, hemos conocido que los ríos son el hogar de miles de vidas, y que de ellos proviene el agua que necesitamos para vivir los seres humanos y también animales y plantas en todo el mundo.

Cuidémoslos, porque al hacerlo estamos cuidando todo aquello que amamos.

GLOSARIO

Aluvión: producto de la lluvia intensa o de crecidas de los ríos, la tierra y rocas se desprenden, transformándose en ríos de barro que arrastran todo a su paso.

Ancistros: son nuestros antepasados con quienes se tiene una relación de parentesco: nuestros padres, abuelos, bisabuelos, tatarabuelos (y así sucesivamente) son nuestros ancestros.

Arqueología: es la disciplina que estudia la historia de la humanidad a través de sus productos materiales, como herramientas, obras de arte, utensilios y construcciones, etc. A través de estos objetos, los arqueólogos intentan reconstruir como se vivía en el pasado.

Bofedal: es un terreno en altura (como en el altiplano andino) que se inunda de forma permanente o por estaciones y que permite la vida de especies terrestres y acuáticas.

Clima: es un conjunto de fenómenos (temperatura, presión del aire, lluvia, viento) que caracterizan un lugar por largos periodos. A diferencia del tiempo, que cambia cada día, el clima es estable, como por ejemplo los climas desértico, mediterráneo y polar.

Continuidades: (en Historia) son aquellos elementos de la historia de los grupos humanos que se mantienen a pesar del tiempo, como por ejemplo el uso de vestuario, la construcción de herramientas o el uso de símbolos. Son lo opuesto a las transformaciones históricas, pero se complementan con estas.

Desastre Natural: los fenómenos naturales, tales como tormentas, aluviones, terremotos, tornados, entre otros, se vuelven desastres naturales cuando afectan la vida de las personas, amenazando sus vidas y destruyendo sus construcciones.

Descendientes: son los hijos, nietos, bisnietos o tataranietos (y así sucesivamente) que provienen de una persona determinada y que por lo tanto tienen una relación de parentesco.

Domesticación: es el proceso a través del cual una especie animal o vegetal se transforma por la relación con las personas y se adapta a vivir entre ellas. Por ejemplo, de la domesticación de lobos salvajes provienen nuestros actuales perritos y todas sus razas.

Ecosistema: es un conjunto formado por un medio físico o lugar y los seres vivos y no vivos que se encuentran en él. Ejemplos de ecosistemas son una laguna, un desierto, la selva tropical, los polos, etc.

Fuerza de gravedad: es la fuerza que ejerce el planeta Tierra sobre los elementos que están sobre él, atrayéndolos hacia su centro. La fuerza de gravedad arrastra las aguas desde las alturas hacia el mar, que está más cerca de su centro.

Recursos naturales: son los elementos que encontramos en la naturaleza para poder vivir y satisfacer nuestras necesidades, como el agua y el suelo. Del suelo, según su fertilidad, podemos obtener alimentos a través de cultivos y extraer minerales. Los recursos naturales son limitados, y debemos protegerlos para su regeneración.

Relieve: es la variedad de formas que adopta la superficie de la Tierra y que conforma los paisajes que conocemos. Por ejemplo, montaña, valle, playa, llanura, cuenca, entre otros.

Sedimentos: materiales sólidos, como partículas de tierra, roca, arena y otros más pequeños que descansan en la tierra y son removidos por la corriente de los ríos. Hay algunos más visibles (produciendo aguas turbias) y otros más pequeños y casi invisibles.

Sustentabilidad: capacidad que tiene una sociedad y las personas para utilizar los recursos naturales con cuidado, permitiendo que se renueven, sin destruirlos o alterar el ecosistema donde se producen.

Tecnología: la tecnología son todas aquellas herramientas, construcciones o utensilios creados por las personas para resolver una dificultad o afrontar una necesidad. Normalmente pensamos que tecnología son aparatos electrónicos, pero una cuchara, un plato o un cepillo de dientes, también son tecnología.

Territorio: es un espacio de la tierra con el cual un grupo de personas se vincula y ejerce poder sobre él.

Vega: (vegetación) es una llanura o planicie en el terreno que suele inundarse por las lluvias o por la crecida de un río cercano, lo que hace que tenga bastante humedad y que sea un suelo muy fértil.

Vegetación: es el conjunto de plantas de una zona específica que crecen allí naturalmente. El tipo de vegetación varía según el clima (la disponibilidad de luz, agua, viento, etc.).

CLASIFICACIÓN CURRICULAR

Asignatura	Curso	Objetivo de Aprendizaje
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	2°	OA1 Describir los modos de vida de algunos pueblos originarios de Chile en el período precolombino, incluyendo ubicación geográfica, medio natural en que habitaban, vida nómada o sedentaria, roles de hombres y mujeres, herramientas y tecnología, principales actividades, vivienda, costumbres, idioma, creencias, alimentación y fiestas, entre otros.
		OA8 Clasificar y caracterizar algunos paisajes de Chile según su ubicación en la zona norte, centro y sur del país, observando imágenes, y utilizando diversas fuentes y un vocabulario geográfico adecuado (océano, río, cordillera de los Andes y de la Costa, desierto, valle, costa, volcán, archipiélago, isla, fiordo, lago, ciudad y pueblo, entre otros).
		OA10 Ubicar en mapas las zonas habitadas por algunos pueblos originarios de Chile, distinguiendo zonas norte, centro y sur.
		OA11 Relacionar las principales características geográficas (disponibilidad de agua, temperatura y vegetación) de las zonas habitadas por algunos pueblos originarios de Chile, con los recursos que utilizaron para satisfacer sus necesidades de alimentación, abrigo y vivienda.
		OA14 Conocer, proponer, aplicar y explicar la importancia de algunas normas necesarias para cuidar el patrimonio y el medioambiente
	4°	OA7 Distinguir recursos naturales renovables y no renovables, reconocer el carácter limitado de los recursos naturales y la necesidad de cuidarlos, e identificar recursos presentes en objetos y bienes cotidianos.
	5°	OA9 Caracterizar las grandes zonas de Chile y sus paisajes (Norte Grande, Norte Chico, Zona Central, Zona Sur y Zona Austral), considerando ubicación, clima (temperatura y precipitaciones), relieve, hidrografía, población y recursos naturales, entre otros.
		OA22 Informarse y opinar sobre temas relevantes y de su interés en el país y el mundo (política, medioambiente, deporte, arte y música, entre otros) por medio de periódicos y TIC.
	6°	OA12 Comparar diversos ambientes naturales en Chile (desértico, altiplánico, costero, mediterráneo, andino, frío y lluvioso, patagónico y polar), considerando como criterios las oportunidades y las dificultades que presentan y cómo las personas las han aprovechado y superado para vivir y desarrollarse.
		OA20 Demostrar actitudes cívicas con acciones en su vida diaria, como: Cuidar y valorar el patrimonio y el medioambiente (ejemplos: impulsar y participar en campañas de reciclaje, realizar acciones en la casa y en la escuela para ahorrar luz, agua y gas, etc.)

REFERENCIAS

1. Vista desde el agua de un bajo del río Traidor, afluente del río Puelo, Cochamó, Región de Los Lagos. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
2. El río Loa es el río más largo y uno de los más vulnerables de Chile. Fotografía de Guy Wenborne, 2010.
3. Río Maipo. Sus aguas son utilizadas para el agua potable de la región metropolitana y para el riego de las cosechas. Fotografía de Guy Wenborne, 2012.
4. Alto Biobío en el sector de Troyo. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
5. Río Baker, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
6. Plantación de tomates en sector de Rosario, valle del río Lluta. Fotografía de Guy Wenborne, 2014.
7. Chuquicamata, Atacama. Fotografía de Tomás Munita Philippi, 2011.
8. Río Biobío, Región del Biobío. Al fondo se observa una de las represas de este río, de gran potencial hidrológico. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
9. Pastoreo en Turi. Fotografía de Tomás Munita Philippi, 2010.
10. Pieza de cobre con forma de camélido. 7 x 6,9 cm. Colección Museo Regional de Atacama.
11. Puco, cultura originaria Atacameña. Contenedor abierto de perfil simple. Elaborado en cerámica modelada de color anaranjado oscuro. Alto 52 mm, diámetro máximo 136 mm. Colección Departamento de Antropología, Universidad de Chile.
12. Vaso-Kero doble con diseños Inca y Diaguita (Entierro N° 59). R.A.E.O. Fotografías de Paola González, 2017.
13. Dibujo de Artesano Diaguita (ca. 1500 d.C.). Ilustración de José Pérez de Arce, 1985. Fotografía de Fernando Maldonado. Colección Museo Chileno de Arte Precolombino.
14. Jarro, cultura Complejo Llolleo. 11,5 x 85 cm. Modelado de arcilla, greda. Colección Museo Regional de Rancagua.
15. Vasija cerámica. Cultura Complejo Pitrén. Alto 8 cm, diámetro 6,6 cm. Dcha. abajo: Botella. Cultura Complejo Pitrén. Colección Museo de Historia Natural de Concepción.
16. *Sikil* (pectoral). Cultura Mapuche. Material: plata martillada en frío. 29,5 x 8,5 cm. Colección Museo Histórico Nacional.
17. Hombre mapuche ofrendando manzanas a dos chemamüll. Fotografías de Martin Thomas, ca. 1960. Colección Museo Chileno de Arte Precolombino.
18. Fotografía del padre Alberto Maria de Agostini, ca.1920. Colección Museo Salesiano Maggiorino Borgatello, Punta Arenas.
19. Río Loa. Fotografía de Guy Wenborne, 2018
20. Cajón del Maipo, camino a Baños Morales. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2018.
21. Río Biobío en sector Talcamávida, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2018.
22. Delta del río Baker, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
23. Alpacas en el nacimiento del río Lauca, en el bofedal Parinacota. Al fondo se ven nublados los Payachatas, conformados por los volcanes Parinacota y Pomerape. Fotografía de Guy Wenborne, 2017.
24. Río Loa. Fotografía de Guy Wenborne, 2010.
25. Río Loa en el sector del tranque Sloman. Fotografía de Guy Wenborne, 2017.
26. Camiña. Terrazas de cultivo. Fotografía de Guy Wenborne, 2009.
27. Pastoreo en Caspana. Fotografía de Tomás Munita Philippi, 2010.
28. Alero Taira, en el río Loa, situado a 90 kilómetros al noreste de Calama. Fotografía de Guy Wenborne, 2012.
29. Vista aérea del pukará de Turi, la ciudad fortaleza más grande de la cultura Atacameña, en la cuenca alta del río Salado, con construcciones en piedra volcánica. Fotografía de Fernando Maldonado, 2001.
30. Terrazas de cultivo del pueblo de Caspana. Las terrazas también llamadas andenes, son planicies escalonadas encerradas en pequeños muros, que se riegan por inundación. El agua circula por ellas por la fuerza de gravedad, regando las demás planicies. Fotografía de Fernando Maldonado, 1986.
31. Río Loa a su paso por el viaducto de Conchi. Fotografía de Guy Wenborne, 2014.
32. Cajón del Río Yeso. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2013.
33. Santiago de Chile. Fotografía de Guy Wenborne, 2014.
34. Río Aconcagua, con el cerro Aconcagua al fondo. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
35. Confluencia de los ríos Maipo y Mapocho. Fotografía de Guy Wenborne, 2007.
36. Jarro y taza, complejo cultural Aconcagua, decorados en negro sobre un engobe naranja. Período Agroalfarero Tardío. Colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile.
37. *Inés de Suárez en defensa de la ciudad de Santiago*. José Mercedes Ortega, 1897. Óleo sobre tela, 206 x 138 cm. Colección Museo Histórico Nacional.
38. Grabado del Adelantado Don Diego de Almagro Capitán Liberalísimoy a la derecha, Pedro de Valdivia Gobernador de Chile de Antonio de Herrera y Tordesillas, 1728. Historia general de los hechos de los castellanos. Grabado, 20,2 x 16,2 cm. Colección John Carter Brown Library, Brown University, Providence.
39. Río Maipo. Fotografía de Guy Wenborne, 2012.
40. *Plan van de Stadt Santiago Hoofdstad van Chili*. Amédée François Frézier, 1718. Plano de la ciudad de Santiago. Grabado, 13,9 x 20,5 cm. *Relation du voyage de la mer du sud aux côtes du Chily et du Perou*. París, 1718. Colección John Carter Brown Library, Brown University, Providence.

REFERENCIAS

41. La canalización del río Mapocho. Rafael Correa Muñoz. Pintura, 181 x 107 cm. Colección Museo O'Higiniano y de Bellas Artes de Talca.
42. Confluencia de los ríos Laja y Biobío, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2018.
43. Lago Icalma, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2011.
44. Anzuelo. Largo 42 mm, ancho 7,5 mm, espesor 6 mm de: concha de choro zapato (*Choromytilus chorus*); Punzón. Largo 117,5 mm, ancho 7 mm, espesor 6 mm. De hueso de ave; Cuchillo. Largo 121 mm, ancho 53 mm, espesor 18 mm de concha de choro zapato (*Choromytilus chorus*). Cultura Cazadores-Recolectores. Período Arcaico Tardío. Isla Mocha, Lebu; Pesa de red. Probablemente usada para pescar de guijarro de basalto ovalado. Espesor 12 mm, largo 45 mm, ancho 30,5 mm. Peso 26,5 g. Colección Museo de Historia Natural de Concepción.
45. Mapuches sobre un *wampo* (embarcación hecha con un tronco ahuecado). Fotografía de 1940. Colección Museo Histórico Nacional.
46. Mapa general de la frontera de Arauco en el Reyno de Chile. Abate Don Juan Ignacio Molina, 1795. Compendio de la historia geográfica, natural y civil del Reyno de Chile. Colección Biblioteca Digital Hispánica.
47. Tren a vapor cruzando el Biobío. Del libro Centenario de 1910, una historia fotográfica. Gentileza de Ricardo Herrera Floody. Colección Rodrigo Millán Armijo.
48. Río Biobío, Región del Biobío. Al fondo se observa una de las represas de este río, de gran potencial hidrológico. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
49. Río Biobío, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
50. Río Aysén a su paso por Puerto Aysén. Región de Aysén. El río Aysén nace de la Fotografía de Guy Wenborne, 2017.
51. Glaciar Steffen, Parque Nacional Laguna San Rafael, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2008.
52. Confluencia de los ríos Baker y Nef. Fotografía de Cristián Aguirre Duffourc, 2019.
53. Río Baker, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
54. Lago General Carrera, el más grande de Chile. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2019.
55. Valle del río Ibáñez. Fotografía de Cristián Aguirre Duffourc, 2018.
56. Paredón de las manos (o Río Ibáñez 1). Museo Escuela de Villa Cerro Castillo, Comuna de Río Ibáñez. Fotografía ca. 2016. Colección Municipalidad de Río Ibáñez.
57. Pintura rupestre en el Alero Fontana. Río Ibáñez, Región de Aysén. Fotografía de Francisco Mena, 2013.
58. Guanacos (*Lama guanicoe*) en la Patagonia. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2012.
59. Vizcacha (*Lagidium viscacia*) en el salar de Surire. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2013.
60. Zorro chilla (*Lycalopex griseus*), Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2007.
61. Río Toltén, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
62. Lago Conguillío. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2016.
63. Familia de huemules (*Hippocamelus bisulcus*) en Parque Nacional Cerro Castillo. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2019.
64. Huillín (*Lontra provocax*), Patagonia. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2014.
65. Picaflor del Norte, valle del Río Azapa. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2013.

Este cuaderno educativo es una extensión comprensiva del libro *Caminos de agua. Los ríos de Chile*, para guiar su estudio en distintos niveles de la educación parvularia, básica y media.

Los créditos de las fotografías y de los textos autorales que se citan son los mismos de la edición original, producida por virtuallibros.cl y su reproducción no está permitida sin permiso expreso de sus editores.

Autora:

Gabriela Acuña Miranda

Dirección de Arte:

Carolina Videla Herrera

Fotógrafos:

Cristián Aguirre, Jean Paul de la Harpe, Thierry Dupradou, Gerard Hüdepohl, Fernando Maldonado, Tomás Munita y Guy Wenborne.

ISBN:

978-956-243-089-0

TE INVITAMOS A SEGUIRNOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES

 [@museochilenodearteprecolombino](https://www.facebook.com/museochilenodearteprecolombino)

 [@precolombinocl](https://twitter.com/precolombinocl)

 [@museoprecolombino](https://www.instagram.com/museoprecolombino)



**MUSEO CHILENO
DE ARTE
PRECOLOMBINO**

FUNDACIÓN
FAMILIA LARRAÍN
ECHENIQUE

ILUSTRE
MUNICIPALIDAD
DE SANTIAGO

