

CUADERNO EDUCATIVO
7° Básico a 4° Medio

CAMINOS DE AGUA

LOS RÍOS DE CHILE

MUSEO CHILENO
DE ARTE
PRECOLOMBINO

 Santander®



1. Río Toltén, Región de la Araucanía.



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](#).

LOS RÍOS DE CHILE: LUGARES DE VIDA, LUGARES POR PROTEGER

Los ríos que recorren el territorio chileno han modelado su geografía y a sus gentes desde mucho antes que Chile existiera como país. A veces profundos y torrentosos, otras pequeños y delgados, los ríos han permitido el surgimiento y la continuidad de la vida, siendo el hogar de las más diversas sociedades, no sólo en Chile, sino alrededor del mundo.

Desde los primeros asentamientos humanos en el territorio hace más de 11.000 años, las personas han modificado el paisaje en torno a los ríos al decidir habitar sus riberas, transformándolos en puentes que conectan y también en fronteras que dividen. La forma en que nos hemos relacionamos con los ríos ha sido diferente en el tiempo, pero también lo ha sido y lo es según la cultura de la que provengamos.

En el Chile actual vemos reflejada la importancia de estos cursos de agua en la **toponimia**, regiones como Maule, Ñuble, Biobío y Aysén reciben su nombre de un río que las atraviesa. Hoy en día, conocer y respetar los ríos es un acto esencial para proteger la vida de las centenas de especies —incluyéndonos— que dependen de ellos.

Te invitamos a conocer algunos de los ríos que cruzan la diversa geografía de Chile, las historias que hemos construido en ellos y los desafíos que tenemos para preservar su vida.

Una pregunta para comenzar:

¿Qué papel crees que juegan los ríos para el futuro de la vida en Chile y el resto del planeta?



COLORES EN EL AGUA:

La diversidad de los ríos chilenos

El actual territorio de Chile se caracteriza por ser una franja de tierra larga y angosta en la que es posible encontrar climas y **ecorregiones** totalmente opuestas: mientras el desierto más seco del mundo se encuentra en el norte, en el sur hay lluviosos bosques e incluso la región subantártica. En estos variados paisajes los ríos se imponen con características únicas, pero también comparten algunas similitudes.

Comenzaremos una travesía de exploración por los ríos de Chile, pero ya que en el país podemos identificar más de 1.250 cursos de agua, sólo podremos hacer un viaje panorámico. Para hacernos una idea de los distintos ríos, dividiremos el territorio en cuatro zonas, centrándonos en sus ríos emblemáticos: el río **Loa** en la zona norte, los ríos **Aconcagua** y **Maipo** en la zona centro, **Biobío** en el sur y **Baker** en la zona austral.



2. Río Loa, Tarapacá y Antofagasta.



3. Río Maipo, Valparaíso y Metropolitana.



4. Río Biobío, La Araucanía.



5. Río Baker, Aysén.



¡Atención!

Googlea las palabras en **rojo** que encuentres en el texto para saber más.

Mirando las fotografías, ¿qué clase de historias crees que se desarrollan en sus riberas?



I. RÍOS DEL NORTE

Desde el Lluta al Limarí

En lo que hoy son las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama se extiende el clima desértico, territorio donde ejerce su influencia el desierto más árido del mundo, **Atacama**.

Desde las grandes alturas de la cordillera de los Andes, por encima de los 3.000 **m.s.n.m.**, es alimentado por las lluvias del invierno altiplánico el río más largo de Chile, el único que atraviesa la aridez del desierto y que ha sido fundamental para el desarrollo de la vida humana en la zona: este es el río Loa.

6. Imagen aérea del Río Loa en el sector del tranque Sloman.

El Loa, un corredor de vida en el desierto más árido del mundo

Hace 3500 años los seres humanos se instalaron de forma permanente en las riberas del río Loa. Este curso de agua dulce fue clave para el desarrollo de los logros económicos, sociales y artísticos de los primeros habitantes de la región. Dada la escasez de agua, la creación de tecnologías para su cuidado y canalización fueron fundamentales para mantener los delicados **ecosistemas** que las personas requerían para vivir.

Los pobladores originarios, al igual que los habitantes actuales, deseaban verdear el desierto para lo que desarrollaron un conjunto de **tecnologías hidráulicas** que les permitieron desviar el agua del río y así prolongar los oasis hasta sus terrenos de cultivo.

Al habitar las riberas del río Loa y depender de la fertilidad que proporcionaban sus aguas, se fue generando un sentido de pertenencia en las distintas culturas que habitaron los valles, identidad que ha sido heredada por sus descendientes hasta hoy y que los impulsa a proteger la vida del río.

A. Los primeros habitantes del Loa: cazadores y pastores

Hace unos 11.000 y 8.000 años atrás se asentaron por temporadas las primeras poblaciones humanas en las riberas del Loa.

Se trataba de cazadores-recolectores nómades, que convirtieron en sus hogares temporales los abrigos rocosos de quebradas y también algunos espacios abiertos. Hace 4.000 años aproximadamente, los grupos humanos hicieron asentamientos más estables, sin abandonar el estilo de vida nómade ni las actividades de caza y recolección en torno al río.

¿Por qué comenzaron a establecerse por más tiempo?

🌀 **Surge el pastoreo de camélidos:** en las riberas altas del río donde los pastos eran permanentes (hoy conocidas como vegas y bofedales), la convivencia entre humanos y camélidos propició su domesticación, iniciando una de las experiencias culturales y económicas más importantes de la zona norte.

🌀 **Una forma de vida única:** la domesticación de llamas y alpacas (y la relación constante con vicuñas y guanacos, que continuaron siendo salvajes), no sólo permitió la obtención de recursos alimenticios (leche y carne), sino la creación de herramientas (de cuero, hueso y tendones), el transporte de productos a través de caravanas de llamas, el desarrollo del arte textil (utilizando el pelo de diversos tonos), entre otros aspectos, transformándose en una forma de vivir.

🌀 **Seres tan importantes que fueron inmortalizados para siempre:** La centralidad de los camélidos (llamas y alpacas principalmente) en la vida de los primeros habitantes del Loa se evidencia en su insistencia por retratarlos en los aleros rocosos del río, como puedes apreciar en las imágenes 7 y 8. Los pobladores generaron una relación de respeto, afecto y gratitud hacia los camélidos, siendo considerados proveedores de vida.



7. Arte rupestre estilo Kalina (4.000 a 1500 a. C.) en el alto Loa.



8. Arte rupestre estilo Taira (1.500 a 1 a. C.) al noreste de Calama, río Loa.



Si quieres conocer más sobre el arte rupestre del río Loa y el valor de los camélidos te invitamos a revisar *Taira: el amanecer del arte en Atacama* [aquí](#).

B. Tecnologías en el río: La antigua ingeniería hidráulica en el Loa

Hace alrededor de 3.000 años, los ancestros del pueblo atacameño sumaron al pastoreo de camélidos el trabajo agrícola, lo que complejizó el vínculo con el río. Se construyeron efectivos sistemas para el cuidado y canalización del agua, los que pueden reconocerse hasta la actualidad en los poblados de Likan en Toconce, Paniri y Topain.

Las tecnologías hidráulicas más estudiadas corresponden a la huella que el **Tawantinsuyu** o imperio Inka dejó en lo que hoy es el norte de Chile. Unos cien años antes de la llegada de los españoles, estaban repartidos por el territorio terrazas, canales, acequias, sistemas de regadío, reservorios, acueductos y represas para regar extensas áreas de cultivo.

Entre el 1.400 a 1.536 d. C los Inkas incorporaron a las poblaciones del Loa estableciendo alianzas con las **autoridades atacameñas** para así aprovechar su conocimiento del territorio y los recursos de la zona.

Una de las obras de ingeniería más destacables del imperio Inka corresponde a la integración del territorio al *Qhapaq Ñan* o red vial del *Tawantinsuyu*. El camino del Inka contaba con centros de paso llamados *tampu*, y servicios de mensajeros, *chaskiwasi*, para administrar y controlar los territorios dominados. El camino bajaba a las cuencas del río Loa y el río Salado por Colana, desde allí seguía hacia Paniri y llegaba a Turi, uno de los asentamientos que el Inka transformó en un centro administrativo de importancia regional.



Si quieres conocer más del Tawantinsuyo mira [aquí](#).

10. Gorro de cuatro puntas. Cultura Arica.



Otros imperios andinos en el Loa: La influencia religiosa de Tiwanaku

Hace unos 1.000 años (400 años antes de la llegada de los inkas al norte chileno) el **imperio de Tiwanaku**, conocido por expandirse a través de una religión prestigiosa, se había instalado en el salar de Atacama donde ejerció una fuerte influencia. Aunque en la cuenca del Loa su presencia fue menos intensa, las redes de intercambio (logradas por las caravanas de llamas) hicieron que elementos como el gorro de cuatro puntas (usado por las autoridades religiosas del imperio) estuviese presente en las poblaciones del Loa.



9. Imagen área de terrazas o andenes incaicos en el pueblo de Caspana. Los pueblos atacameño y quechua aprendieron esta técnica de los inkas para aprovechar el agua y cultivar los escasos terrenos fértiles existentes en las laderas de las montañas.

ACTIVIDAD

El cuidado del agua en el desierto hoy. Las vegas en el alto Loa

Análisis y trabajo con fuentes – Comunicación

Los actuales pueblos originarios del Loa nos ilustran sobre la continuidad de actividades milenarias: el pastoreo de camélidos y la vinculación con el río para la agricultura siguen siendo parte central de su identidad.

El paisaje, no obstante, ha cambiado muchísimo. Primero fue el ferrocarril, luego la minería y ahora también la necesidad de agua potable de las ciudades, todos estos, proyectos y decisiones económicas que han afectado definitivamente los frágiles **ecosistemas** del río. Una de sus consecuencias ecológicas ha sido la desecación de las vegas, desastre que amenaza las antiguas formas de vida de sus habitantes: las personas, pero también animales y plantas del territorio.



11. Alpacas en el bofedal Parinacota. Los bofedales son similares a las vegas y se diferencian principalmente por la cantidad de sales minerales presentes en sus aguas.

¿Cuál es la importancia de las vegas?

En parejas, descúbranlo leyendo los siguientes artículos breves:

- Desecación de las vegas de Turi de Carlos Aldunate descargable [aquí](#).
- Recuperación de la Vega de la Comunidad Indígena Atacameña de Ayquina-Turi de Juan González descargable [aquí](#).

Crean un pequeño video informativo desarrollando alguno de estos temas:

- ¿Qué es lo que ocurre realmente cuando una vega es destruida? ¿Cuál es su opinión al respecto?
- ¿Podemos recuperar estos paisajes? ¿Cuál es el rol de los conocimientos indígenas en esa tarea?
- **Publíquenlo en redes sociales** usando los hashtag **#CaminoDeAgua** y **#PrecolombinoEnElAula**.
- **¡Puedes etiquetarnos!**, nuestros nombres de usuario están al final del cuaderno.



Algunos consejos:

- + Pueden hacer un video sencillo de rostro y voz, o usar un programa de edición de video agregando imágenes o cápsulas de otros videos. Te sugerimos: canva.com
- + Pueden subir el resultado a su red social favorita o crear una red social para su curso sobre el proyecto. Así todos los videos quedarán en el mismo lugar.

I. RÍOS DEL CENTRO

Desde el Choapa al Maule

En las regiones de Valparaíso, Santiago, O'Higgins y Maule destacan los ríos Choapa, Aconcagua, Maipo, Mapocho, Cachapoal y Maule. El clima ha cambiado, estamos ahora en el mediterráneo, ese clima que a los invasores españoles les pareció tan familiar cuando ingresaron al valle de *Chili*.

Los ríos Aconcagua y Maipo, originados por el derretimiento de las nieves de la Cordillera de los Andes, albergan la historia conflictiva y violenta de la fundación de la ciudad que hoy es la capital de Chile, Santiago de la Nueva Extremadura. Santiago se instaló a fuerza en un territorio que se encontraba poblado hace milenios y cuyos habitantes impusieron una fuerte resistencia.

12. Cajón del Maipo. Este valle se formó hace 45 millones de años por el choque de las placas de Nazca y Pacífico.

Tierras y ríos deseados: Alianza y conflicto en las cuencas del Aconcagua y Maipo

Los indicios más antiguos de presencia humana en las cuencas del Aconcagua y el Maipo son de hace 12.000 años. De estas antiguas gentes descienden grupos cazadores, alfareros y horticultores, como es el caso de las culturas Bato y Llolleo (200 a 400 d. C.) y la cultura Aconcagua (1.000 d. c.).

Estos valles, al igual que los de la zona Norte, estuvieron bajo la influencia de los Inkas hacia el 1.400 d. C, transformándose en un punto clave para la red de caminos imperiales, ya que aquí se unieron rutas del este y oeste de la cordillera de los Andes. Si bien la relación del Tawantinsuyu con los pueblos locales fue de **reciprocidad**, marcaron claramente su jerarquía imponiendo sus principios ideológicos y códigos visuales en el tejido y la cerámica, alterando el paisaje con sus tecnologías e intensificando la agricultura a través de sistemas hidráulicos antes desconocidos en la zona.

Fue a este territorio al que llegó con pretensiones de conquista la **hueste** de Pedro de Valdivia 1541.

A. Un territorio poblado hace milenios: Los habitantes del valle de *Chili*

La población que entra en contacto con Valdivia y su gente eran los descendientes de los grupos Aconcagua.

≡ Organizaban su forma de vida en grupos de parentesco en el que reconocían a un lonko o jefe de familia que gozaba de gran prestigio por sus habilidades de liderazgo, siendo respetado por todo su pueblo.

≡ En los valles convivían varios grupos con identidades territoriales distintas, cada uno con sus respectivos líderes. Los españoles no pudieron identificar estas diferencias y para ellos eran un grupo único: «naturales» o «indios».

≡ Una distinción fundamental entre los recién llegados europeos y los habitantes de las cuencas, era que, si bien los pobladores originarios se sentían fuertemente vinculados a su territorio, no concebían la idea de propiedad privada o individual sobre el agua y la tierra.

≡ Además, a diferencia de la idea de una ocupación continua del territorio, como la que tenían los españoles y la que tenemos nosotros en la actualidad, para los habitantes del Aconcagua y Maipo el territorio no era necesariamente continuo.

Por ejemplo:

un grupo que tenía sus caseríos en el valle podía tener sus tierras de siembra cercanas, pero sus territorios de recolección y caza podían estar en la cordillera o en la costa. En otras palabras, si bien existían ciertos límites conocidos por todos los grupos, **la relación con la tierra y el agua no era excluyente ni de dominio**. La tierra y los ríos, formaban parte de algo superior a lo cual los seres humanos debían gratitud y respeto.



15. Afluente del río Aconcagua. Un afluente es un arroyo o río más pequeño que lleva sus aguas a un río mayor.



13. Jarro de cerámica de la cultura Aconcagua.



14. Aribalo inka.

Los pueblos originarios de los alrededores de los valles del Maipo-Mapocho colaboraron en un inicio con los españoles. El cronista Jerónimo de Vivar, encargado de dejar testimonio escrito del viaje de Valdivia, relata que les entregaron maíz, guanacos, perdices, palomas y pescado para el sustento y les ayudaron a construir sus casas.

Al cabo de unos meses, sin embargo, empezaron fuertes rebeliones, que finalmente desencadenaron en la quema de la ciudad de Santiago.

¿Qué crees que ocurrió?



B. ¿Tierra deseada o tierra peligrosa? El arribo de la hueste de Valdivia a *Chili*

El valle del Aconcagua o valle de *Chili* gozaba de mala fama entre los españoles.



16. Grabado retrato de Diego de Almagro y Pedro de Valdivia.

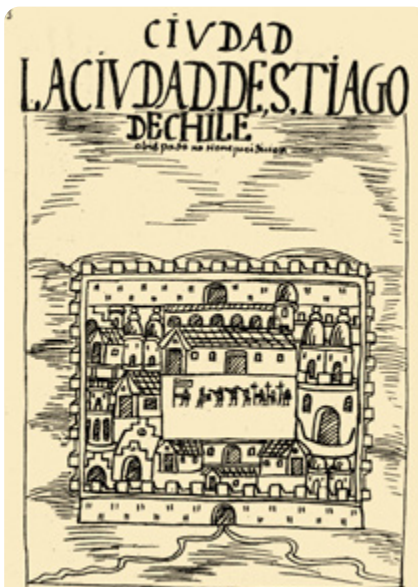
Diego de Almagro y su hueste volvieron desilusionados en 1537 a Perú y fueron tratados como fracasados al no encontrar grandes ciudades ni riquezas en el valle. Tras sangrientas guerras civiles en el Perú que no aseguraban nada promisorio, el capitán Pedro de Valdivia volvió a concebir la idea de conquistar *Chili*. El marqués Francisco Pizarro autorizó la empresa, nombrándolo teniente de gobernador y capitán general de los Reinos de Chile el 11 de abril de 1538, pero le fue difícil reunir a su hueste considerando el desprestigio de las tierras.

≡ Tras un duro viaje, Valdivia se detuvo en el valle del río Mapocho y fundó la ciudad de Santiago de la Nueva Extremadura, donde rápidamente surgirían conflictos.

≡ Invitó a los *lonko* a dialogar, pero el grupo dirigido por Michimalonko de Aconcagua Arriba, desafió a los españoles a muerte.

≡ Valdivia derrotó a su gente y tomó a Michimalonko preso, consiguiendo que le mostrara los lavaderos de oro del estero de Marga Marga y forzó a los indígenas a trabajarlos, uno de los objetivos principales de los españoles.

≡ Michimalonko organizó una rebelión con ayuda de unos diez mil habitantes de Aconcagua a Cachapoal, derrotando a los españoles y sus grupos locales aliados en Marga Marga, quemando la ciudad de Santiago el 11 de septiembre de 1541.



17. Dibujo de la ciudad de Santiago hacia el año 1600

Desde su llegada, los españoles buscaban someter a los habitantes originarios a través del **sistema de encomiendas**, que tenía el fin de cristianizarlos y que trabajasen para el rey el oro, la agricultura y ganadería. Para ello, los españoles, debían desarraigarlos de sus formas de vida milenarias, lo que desató inevitables y atroces enfrentamientos.

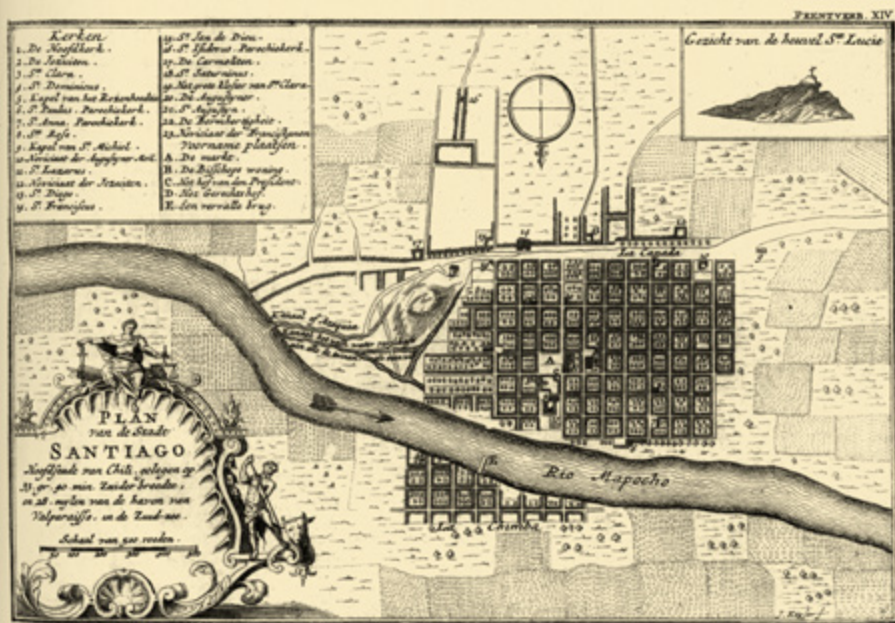
A partir de 1550, el valle de Aconcagua se convirtió en un territorio de escasos habitantes debido a los enfrentamientos y enfermedades que trajeron los conquistadores, desconocidas y letales en América. Para los españoles esto significaba falta de mano de obra, lo que tuvo como consecuencia la introducción de esclavitud negra en Chile.

La violencia en el proceso fundacional del Reyno de Chile fue continua: mientras los habitantes locales de los valles fueron invadidos, forzados y asesinados por la presencia española, los europeos, que estaban convencidos de que sus acciones eran correctas y legítimas, se sintieron igualmente desgraciados, frustrados y violentados por la resistencia de los indígenas.

¿Cuál es tu opinión de este proceso histórico?



18. Pintura al óleo de Inés de Suarez en la defensa de la ciudad de Santiago.



19. Mapa de 1718 de la ciudad de Santiago, muestra el río Mapocho y sus canales, iglesias y otros edificios.



Observa los siguientes vídeo-reportajes sobre los desbordes contemporáneos del río Mapocho:

- Reportaje Desborde del Río Mapocho 27 de junio de 1982 de TVN [aquí](#).
- Reportaje Desborde del Río Mapocho inundó Avenida Andrés Bello 17 de abril de 2016 de CNN Chile [aquí](#).



Escoge un reportaje y escribe un breve ensayo o dibuja un cómic respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la responsabilidad de las personas en las consecuencias causadas por los desbordes del río Mapocho?
- ¿Qué medidas crees que pueden tomar las autoridades y las personas frente a estos fenómenos?

ACTIVIDAD

¿Pueden domesticarse los ríos?

La canalización del Mapocho

Análisis y trabajo con fuentes –Pensamiento Crítico

Desde la fundación de Santiago el río Mapocho fue parte central de su identidad como ciudad. El Mapocho proveyó de agua a través de una red de acequias que regaba las chacras de los solares, permitiendo el aseo de la ciudad, el movimiento de los molinos de trigo e incluso se utilizaron sus aguas para beber.

Alimentado por los deshielos y las lluvias, los caudales más potentes del río se producen cuando llueve con altas temperaturas, derritiendo los hielos. Entonces el río se vuelve torrencioso, generando aluviones. Antes de los procesos de urbanización el río se esparcía libremente en las crecidas, sin producir daño pues los habitantes originarios de la región lo conocían y respetaban esas trayectorias.

La ciudad de Santiago se interpuso al flujo natural de las aguas, obstruyendo las vías de escape y con ello causando grandes desastres. El primer evento de estas características registrado por los españoles ocurrió en 1544, momento en que las lluvias y tempestades fueron tan terribles que Pedro de Valdivia pensó que morirían ahogados.

Estos fenómenos no se han detenido, y aunque la última crecida grande del Mapocho ocurrió en 1982, otros desastres socionaturales han ocurrido por el desconocimiento de la naturaleza del río.



20. Desborde del río Mapocho en 2005.



21. Desborde del río Mapocho en 2016.

¡. RÍOS DEL SUR

Desde el Itata al Río Bueno

Nuevamente, los paisajes cambian. En las regiones de Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, el clima es templado, la humedad va en aumento y el verdor de los bosques y la vegetación son una característica propia de la zona. Muchísimos ríos cruzan este territorio, entre los que se pueden mencionar los ríos Biobío, Cautín, Toltén y Bueno que tienen un pasado común: en algún momento fueron ríos-frontera.

El río Biobío es uno de sus ríos emblemáticos y ha resultado tan significativo en la identidad y conformación **geohistórica** del territorio que una de las regiones de esta zona lleva su nombre.

22. Río Biobío en el sector de Talcamávida, Región del Biobío.

Biobío: río que conecta, río que divide

Los ríos de la zona sur han organizado el asentamiento humano desde hace al menos 6.000 años. Sus aguas cristalinas han sido testigo de encuentros, conflictos, intercambios y violencia.

Entre el río Biobío y el Toltén se asentaron los ancestros del pueblo mapuche, quienes se caracterizaban por una significativa diversidad interna que sus descendientes conservan en el presente. La invasión española buscó imponer su pensamiento sobre la forma de habitar el territorio, dominar el agua y la tierra y explotar sus recursos.

El río Biobío en particular, recorre 380 kilómetros y nace en plena cordillera de los Andes. Junto a los bosques, han sido parte de la identidad de los ancestros del pueblo mapuche, así como de sus tradiciones, manufacturas y producción económica.

Si bien los españoles no comprendieron la importancia simbólica del río, le concedieron un fuerte valor estratégico y político para el dominio de los territorios sureños, valor que sería heredado por la República de Chile.



23. Mapa general de la frontera de Arauco en el Reyno de Chile, 1795.

A. Biobío: frontera entre el territorio mapuche y el imperio español

El Biobío y sus poblaciones tenían, desde antes de la invasión europea, una gran riqueza y diversidad cultural.

En sus territorios convivían comunidades de tradiciones marítimas, fluviales y cordilleranas que interactuaban entre sí, complementándose y comunicándose continuamente sin la necesidad de concentrarse en grandes ciudades. Estos grupos, a pesar de sus diferencias, compartían una mirada sobre la relación con la Tierra.

La forma de ocupar el territorio que trajeron los españoles, como hemos visto en la zona centro, rompía las conexiones entre los distintos pueblos. Pero aquí, la numerosa población de la zona y su ferviente resistencia impidieron el avance europeo en el Biobío, obligándolos a reconocer el **Estado** o **Estados de Arauco** y a sus habitantes.

Los españoles comenzaron la instalación de sus ciudades y la construcción de fuertes más allá del río, generando distintas reacciones de los pobladores locales.

Aquellas reacciones pacíficas, terminaron con el intento de sometimiento y abuso generado por las encomiendas, lo que decantaría en el gran alzamiento mapuche, triunfo de Curalaba de 1598, que significó la destrucción de las ciudades hispanas y la recuperación de los territorios más allá del río, fijando la frontera entre mapuche y españoles en el río Biobío.

El límite en el Biobío fue pactado. Con el gobernador Alonso de Ribera (1601-1605 y 1612-1617) comenzó a construirse la línea de fuertes para la protección de la frontera, desde donde los españoles no se moverían.

No todo fue enfrentamientos. Durante el siglo XVIII, tuvieron lugar junto a los fuertes una serie de **parlamentos**, instancia diplomática entre españoles y mapuche que permitió ratificar acuerdos e incluso hacer intercambios culturales y económicos, manteniendo la línea de frontera.

Pitrén y Vergel: ancestros del pueblo mapuche

A lo largo del Biobío encontramos diferentes evidencias de ocupaciones de grupos alfareros de hace 1.900 años, conocidas como complejo Pitrén.

Las comunidades Pitrén se distribuyeron desde el Biobío hasta la zona de Osorno y Purranque y estuvieron emparentadas con las sociedades Bato y Llolleo de la zona central. Este es un hecho importante, pues evidencia la conexión entre habitantes de lejanos territorios, con quienes compartían características, pero también mostraban una gran diversidad, creándose identidades regionales.

Las comunidades Pitrén eran cazadoras-recolectoras, pero dieron pasos firmes hacia la agricultura, cultivando poroto, maíz y quinoa. La agricultura fue consolidada por los grupos el Vergel, que se extendieron entre los ríos Biobío y Toltén.

Sería el Estado de Chile el que logró la ocupación violenta de la Araucanía reduciendo dramáticamente las tierras mapuche e integrando la región al Estado, moviendo la línea de frontera hasta el río Cautín en 1883.



24. Vasija de la cultura Pitrén



25. Jarro de la cultura Vergel

B. ¿Biobío navegable? Tres momentos de la navegación fluvial

La navegación fluvial o en ríos era practicada por los pobladores originarios del sur de Chile antes de la llegada de los europeos.

En los siglos siguientes, no obstante, cambió la motivación de las personas y sus tecnologías de navegación. Estos cambios y continuidades estuvieron presentes en cada proceso histórico, desde tiempos precolombinos hasta el presente. Hagamos un breve recorrido:

≈ I. Navegación originaria: los wampo.

Algunos ancestros de los mapuche cruzaban el Biobío en wampo, balsas de una sola pieza talladas de un tronco grueso. Los wampo no sólo tenían una función de transporte, sino también ceremonial. Había wampo que se utilizaban en el tránsito de una autoridad hacia la otra vida, como cuenta el lonko Pascual Coña a comienzos del siglo XX: El «huampo-ataud» servía de último refugio y embarcación hacia la isla de los muertos y era rellenado de chicha, pan y carne asada para «que tenga para comer el alma allende el mar».



26. Mapuche en wampo.

≈ II. Navegación colonial: resguardo de la frontera

Establecida «la raya del Biobío» a fines del siglo XVI como límite entre la población mapuche y los españoles, durante los siglos coloniales la navegación del río se convirtió en una actividad estratégica y militar para resguardar la frontera y proveer los fuertes. A comienzos del siglo XVII, el río era navegable en balsas chatas debido a su poca profundidad y lo movedizo de sus arenas (que podían hacer encallar los botes), desde Santa Fe hasta Concepción en invierno y verano.

≈ III. Siglo XIX: La edad de oro de la navegación

Durante el siglo XIX, junto a la naciente república de Chile, la llegada del vapor potenció la navegación, dejando la lógica defensiva para convertir los ríos en vías de comunicación. La tecnología del vapor permitió instalar amplias embarcaciones que funcionaron sin el esfuerzo de palanqueros e independientes del viento. Estas embarcaciones eran funcionales, en un principio, a los ideales del progreso industrial y económico de la época.

Los ríos Maule, Imperial, el Biobío y Bueno se convirtieron en importantes rutas de transporte, concentrando en sus riberas industrias, ciudades y pueblos. Sin embargo, su éxito fue breve: con la llegada del ferrocarril en 1871, el transporte fluvial se abandonó, pues no pudo competir con la rapidez y costo inferior a largo plazo de los trenes.

Mejorar la conectividad era urgente, por lo que se han construido varios puentes que han permitido atravesar el río, aunque no sea en una embarcación. El primer puente fue ferroviario y se construyó al fin en 1889 con el capital y tecnología inglesa de The Arauco Company, que aún opera. Actualmente, se encuentran activos los puentes carreteros como el Juan Pablo II, Llacolén y Presidente Patricio Aylwin, y existen nuevos proyectos para mejorar la comunicación vial.



27. Mapa de la zona sur en 1777.



28. Acuarela de embarcaciones en el Biobío, Catherine Nicholl, 1874.

¿Volverán las lanchas y veleros al Biobío?
En la actualidad, el río se baja en kayaks y botes inflables.

ACTIVIDAD

El problema de la erosión hídrica en el Biobío: ¿qué podemos hacer para proteger nuestros suelos y ríos?

Análisis y trabajo con fuentes –Pensamiento Crítico

El río Biobío fue objeto de un gran proyecto de investigación conocido como **Proyecto EULA**, desarrollado por la Universidad de Concepción (1989-1993). El estudio realizó un análisis de la calidad del agua del río en los sectores de Nacimiento y Concepción, localidades que descargan líquidos contaminantes industriales y urbanos a sus aguas. Los resultados fueron que una superficie de 1.153.031 hectáreas, es decir, un **48% de la cuenca del río**, tiene daños moderados a muy severos de **erosión hídrica**.

I. ¿Qué es la erosión hídrica y cuáles son sus consecuencias?

La erosión es un proceso natural del suelo, pero que es acelerado por el mal manejo de las personas: la extracción de vegetación nativa para tener más tierras de cultivo o plantaciones forestales, el sobrepastoreo de la industria ganadera, la minería y el crecimiento de la ciudad sin medidas de protección, rompen con el ciclo natural de desgaste de los suelos. La consecuencia son suelos improductivos, afectando no sólo la vida humana, sino la de animales y plantas. En el caso del Biobío, el deterioro se debe al intensivo cultivo de trigo, la construcción de embalses que modificaron el régimen de la cuenca y el uso industrial, lo que ha perjudicado los ecosistemas del río.

II. ¿Hay medidas para evitar su deterioro?

A nivel estatal son necesarios planes de regulación del uso económico del suelo, revegetación y restauración, que aún siguen pendientes. Por el momento, se han resguardados cien mil hectáreas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, repartidos en el Parque Nacional Laguna del Laja, la Reserva Nacional Ralco, el Monumento Natural Contulmo, entre otros.

III. Y nosotros, ¿qué podemos hacer?

Encarguémonos de cuidar y proteger la salud de reservas y parques. Probablemente has visitado junto a tu familia o amigos algún área protegida, quizás no en la zona del Biobío, pero sí en otros lugares que cuidan la vida natural. Aun cuando estos espacios gozan de cierta seguridad, es común encontrarnos desechos o malas prácticas de las personas: una botella de plástico vacía en la orilla de un río, una bolsa de papas metida en el agujero de un árbol, personas que alimentan con comida inadecuada a especies silvestres, entre muchas otras.



29. Al fondo se ve una represa en el Biobío. La intervención en el flujo natural de las aguas aumenta la erosión de los suelos, afectando los ecosistemas en torno al antiguo lecho del río.



30. Puentes sobre el río Biobío, Región del Biobío. El crecimiento de las ciudades tiene como consecuencia un aumento en la contaminación del suelo, las aguas y el aire que deben ser regulados.



En grupos o como curso, creen un plan de acción para el cuidado de plazas, parques y reservas que permita prevenir y reparar estos daños a la salud de los suelos y ríos del planeta. Pueden utilizar [canva.com](https://www.canva.com) en ambas opciones:

- **Si trabajan en grupos**, pueden crear un instructivo de cuidado de plazas, parques y reservas para que las personas conozcan las consecuencias de la contaminación para el futuro. Pueden hacer un afiche o infografía.
- **Si trabajan como curso**, pueden planificar una visita a un parque o reserva para realizar actividades de limpieza y concientización. Hagan fotografías y vídeos para diseñar un pequeño documental y compartirlo con el resto de la escuela, incluyendo a estudiantes, profesores y apoderados.
- **Publiquenlo en redes sociales** usando los hashtags **#CaminosDeAgua** y **#PrecolombinoEnElAula**.

¡. RÍOS DEL EXTREMO SUR

Al sur del Puelo

Los ríos del extremo sur tienen su propia lógica y son especialmente únicos en Chile. Mientras en el resto de los territorios, los ríos siguen la dirección este-oeste o cordillera a mar, yendo de las alturas hacia el nivel del océano, en la zona austral debido a la baja **pendiente** de la cordillera de los Andes (que aquí se hunde en el mar), los ríos van en todas direcciones.

Además, cuando en el resto del país suelen constituir lugares claves para rastrear a los primeros pobladores, en esta zona hay tantos ríos que es difícil rastrear su presencia, lo que es empeorado por las condiciones de temperatura y humedad que dificultan la conservación de restos arqueológicos.

En este territorio podemos experimentar los climas subpolar y polar y se encuentran las regiones de Los Lagos, Aysén, y Magallanes.

31. Desembocadura del río Baker. Las grandes cantidades de agua que trae el río se separan en numerosos brazos al llegar al mar. Este fenómeno recibe el nombre de delta.

El Baker: un río que viaja hacia el sur

Parece que todo lo que sabemos de los ríos debe evaluarse al llegar aquí. En esta geografía única en el país, se requiere mirar el territorio con otros ojos: un ejemplo claro de ello son las investigaciones que se están llevando a cabo en el río Baker, curso de aguas lechosas, donde para encontrar evidencia de las más antiguas huellas de presencia humana se debe ir a los extremos de la cuenca, los terrenos más distantes del agua.

El Baker es el río más caudaloso de Chile y sus abundantes aguas se mueven hacia el sur hace milenios. Debe sus grandes volúmenes de líquidos a que recibe el agua de los grandes lagos de la cordillera de los Andes. Su fuerza es tal, que logró romper la cordillera y separar en dos el Gran Campo de Hielo patagónico hace quince mil y ocho mil años atrás.

A. Primeros pobladores del Baker: ¡las investigaciones continúan!

Los arqueólogos han encontrado evidencia para proponer que hace unos 6.000 o 7.000 años, cazadores de guanaco habrían visitado la zona alta del río Baker durante los veranos.

Se han hallado en el Alero Entrada Baker **puntas de proyectil** escondidas junto a restos cerámicos que contenían grasa animal para utilizarlos al año siguiente.

En el valle del río Ibáñez, la ocupación activa de personas se rastrea entre 6500 y 4500 años atrás, correspondiendo también a grupos cazadores, pero de huemul, quienes dejaron a su paso numerosas pinturas rupestres. Los investigadores desconocen muchos aspectos sobre estos primeros habitantes, por lo que continúan estudiando.

≈ **La mayoría de las pinturas corresponden a estampado de manos en negativo y positivo en color rojo.** Aunque este tipo de expresiones pueden considerarse simples, permiten a los arqueólogos lanzar hipótesis sobre quiénes eran las personas que pintaban, logrando identificar si bebés, niños o adultos participaron en la obra.

≈ **Sigue siendo un desafío poder fechar estas obras de arte,** pero tienen seguridad de que corresponden a pinturas de distintos periodos. ¿Acaso pintaban en determinada estación del año en que visitaban el valle? ¿Pintaban como parte de un ritual asociado al paisaje? Estas son algunas de las preguntas que siguen sin responderse.

≈ **Las investigaciones sobre pesca, navegación y uso de vegetales** de estos pobladores del valle están en sus inicios y hasta el momento hay muy pocos datos, dado que sus evidencias se pierden en la humedad del clima, haciéndolas difíciles de detectar.

¿Te unirías a estas investigaciones en el futuro?



32. Valle del río Ibáñez, Región de Aysén.



33. Estampado de manos en el Paredón de las Manos, Aysén.



34. Pintura rupestre en Alero Fontana, Aysén.

Pobladores originarios en la época contemporánea: la desembocadura del Baker es territorio kawésqar

En la memoria oral kawésqar, ampliamente compartida por las actuales comunidades de esta nación que hoy habitan en Puerto Edén, en la costa este de isla Wellington y en Punta Arenas; la zona baja o desembocadura del Baker forma parte de su territorio. Es el *Jáutok* o espacio territorial del mar interior, que está compuesto por la red de canales de los archipiélagos australes, y que habría sido ocupada por las comunidades Saélam. Al gran fiordo del Baker lo conocen bajo el nombre *Maséjen-asé*, y lo frecuentaron en las primeras décadas del siglo XX para visitar a los colonos occidentales e intercambiar comida o enseres.

B. Conocer el Baker: una clave en la tensión limítrofe Chile-Argentina del siglo XIX

A finales del siglo XIX el ambiente era de tensión limítrofe entre Chile y Argentina.

La frontera entre ambos países se había establecido con el criterio de las altas cumbres hasta la actual Región de los Lagos. Sin embargo, desde allí hacia el sur, dado el hundimiento de la cordillera de los Andes en el mar, seguir esa definición implicaba que el territorio argentino se extendería muy cerca del océano Pacífico, algo que Chile no deseaba. Es por esta razón que explorar las tierras australes, especialmente la cuenca del Baker fue indispensable para zanjar las diferencias entre ambos países.

≈ Se realizaron viajes de exploración que permitieron reconocer el poderoso caudal del río y el potencial energético del Saltón del Baker.

≈ Los viajes despertaron el interés de distintos grupos por las tierras que se iban descubriendo: por un lado, conglomerados económicos nacionales e internacionales dedicados a la explotación ganadera; y por otro, trabajadores chilotes, criollos e indígenas que, prestando sus servicios a las comisiones exploradoras, vieron la oportunidad de ocupar las tierras.

≈ La disputa de la frontera chilena y argentina finalmente se zanjó con el arbitrio de la corona inglesa en el tratado de 1881, y entre 1902-1903 se estableció el límite de forma definitiva entre los paralelos 42° y 52° latitud Sur.



35. Unión o confluencia entre el río Nef y el río Baker.

Colonización del territorio austral: desplazamientos violentos de población y economía ganadera

Tras la definición de la frontera, la cuenca del río Baker (al igual que los demás valles de lo que hoy es la región de Aysén) fue entregada por el Estado de Chile en concesión a personas naturales, que luego cedieron estas autorizaciones a empresas que levantaron proyectos ganaderos y de colonización.

En décadas anteriores, debido a las campañas militares (1878-1884) ejecutadas por los Estados chileno y argentino, una gran cantidad de población mapuche fue asesinada y empujada hacia las tierras de Aysén. Es por ello que, mientras que las grandes estancias se apropiaron de las planicies, los territorios montañosos y boscosos se convirtieron en el hogar de familias provenientes de la Araucanía que habían vivido varios años en Argentina, y que se integraron con los pobladores locales que habían sido expulsados de los territorios considerados más aptos para la cría de ganado.

Ambos grupos lucharon contra los estancieros, dándose violentos enfrentamientos. El más conocido de todos fue la **guerra de Chile Chico**.

ACTIVIDAD

Puerto Cristal:

auge económico, abandono y monumento histórico

Análisis y trabajo con fuentes

Los curiosos ojos de la niña Guillermina Inallao se posaron sobre el brillo azulado y metálico de una piedra bajo una mata de calafate. La pequeña había ido a la falda del cerro junto a su hermano a dejar los caballos de la familia para que pastaran. Por un instante se olvidó de su tarea y recogió la piedra para mostrársela a sus padres.

Era 1936 y la fiebre minera del lago General Carrera estaba a punto de iniciarse. La piedra encontrada por Guillermina permitió hallar minas de plomo, estaño y zinc que darían origen al enclave minero de mayor relevancia en la región de Aysén: Puerto Cristal.

Diez años después, comenzaba la explotación en las tierras por parte de la Compañía Minera Aysén, de capitales santiaguinos, sin que la familia Inallao tuviese alguna participación, pues eran ocupantes sin título del lugar donde se halló el yacimiento minero, como era el caso de muchas familias de la zona.

Estudios posteriores revelaron varios puntos de potencial minero, lo que elevó el interés y apoyo financiero del Estado en la zona. Pese a las dificultades para el transporte del mineral, la actividad generó ganancias, pero fue una corta época de progreso y esplendor. Hacia fines de los años sesenta declinó el interés en el plomo y el zinc, apagando por completo su brillo azulado en los años noventa del siglo pasado.

Puerto Cristal, que había sido fundado sólo por la actividad minera, tuvo que ser abandonado por sus habitantes, dejando no sólo sus historias sino una huella profunda de contaminación, el relave minero.

Puerto Cristal fue declarado monumento histórico en 2008 y en la actualidad existen diversos proyectos de recuperación del patrimonio natural y cultural del pueblo. Uno de ellos consiste en el proyecto de biorremediación, el que busca combatir la contaminación por metales pesados que dejó la minería.

¿Qué es el relave minero?

Es el conjunto de desechos tóxicos resultantes del trabajo minero, que contienen metales pesados como el arsénico, plomo, mercurio, entre otros, que se acumulan en toneladas tras el procesamiento de los minerales. Afectan la tierra, el agua y por supuesto a las especies animales y vegetales originarias, incluyendo a los seres humanos.

Puedes saber más [aquí](#).



37. Minera Puerto Cristal, planta de procesamiento, 1953.



38. Panorámica de Puerto Cristal. Antiguo centro de la minería del plomo y zinc.



Lee y observa las siguientes fuentes y construye un mapa conceptual de las ventajas del uso de la biorremediación para nuestro medioambiente:

- **Artículo:** «Proyecto busca aportar a la descontaminación de zona afectada por la minería en Puerto Cristal» en Geotecnia Ambiental, léelo [aquí](#).
- **Vídeo:** Segunda etapa de biorremediación de terrenos de Puerto Cristal de Santa María TV, velo [aquí](#)



39. Huillín o nutria en la Patagonia.

FINALIZANDO EL VIAJE...

Los ríos son mucho más que canales de agua, son comunidades vivas donde convive la historia de los seres humanos con la vida de otros seres con los que estamos conectados, aunque desconozcamos de qué forma.

Los ríos representan las relaciones ancestrales con los pueblos originarios y a la vez mantienen complejas relaciones con la ganadería, la agricultura, la minería, la energía y la urbanización contemporáneas.

Estamos acostumbrados a ver ríos canalizados o desviados, convertidos en represas o embalses, pero muchas veces desconocemos el valor de sus diversas expresiones: ríos, arroyos, lagos, humedales, estuarios y acuíferos.

Está en cada uno de nosotros descubrir ese valor y proteger el mundo en que vivimos.

«Hoy los ríos nos abren oportunidades para la revalorización, revitalización, reinención y recuperación [...] La ecóloga dulceacuícola chilena Tamara Contador ha desarrollado nuevos métodos de estudio donde los “bichitos de los ríos” no son capturados para colecciones científicas, sino cuidadosamente estudiados en sus hábitats y considerados sujetos, esto es, “seres con un interés propio y capacidad de sentir dolor y placer” [...] Visiones ancestrales de pueblos originarios y contemporáneas científicas afirman que el bienestar de los seres humanos y otros seres van de la mano».



Si quieres saber más, te invitamos a leer la sección «Los Ríos en la Nueva Constitución de Chile» de Ricardo Rozzi en la página 349 del libro original *Caminos de Agua*. **Descárgalo aquí.**

ENLACES DE INTERÉS

Para conocer más sobre la diversidad climática y ecológica del territorio, sus culturas precolombinas y pueblos originarios puedes revisar los siguientes recursos en línea:

- ✓ **Catálogo de exposición:** Guía de Sala *Chile antes de Chile*. Puedes leerla en línea [aquí](#).
- ✓ **Catálogo de exposición:** *Chile bajo el imperio de los Inkas*. Puedes leerlo en línea [aquí](#).
- ✓ **Libro:** *Cordillera de los Andes*. Puedes leerlo en línea [aquí](#).
- ✓ **Libro:** *Mar de Chile*. Puedes leerlo en línea [aquí](#).
- ✓ **Material educativo:** *Poblamiento Americano*. Puedes aprender en línea [aquí](#).

Si necesitas ayuda para desarrollar las actividades propuestas en el cuaderno, puedes visitar los siguientes recursos:

- ✓ **¿Cómo hacer un ensayo?** Quizás te puedan servir estos consejos, mira [aquí](#).
- ✓ **¿Cómo hacer un cómic o tira cómica?** Mira este video.
- ✓ **¿Cuáles son los elementos de una infografía?** Revisa este video.
- ✓ **¿Cómo hacer un mapa conceptual?** Mira este video.



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

ORIENTACIONES TÉCNICAS PARA DOCENTES Y EDUCADORES

Este cuaderno es parte de una serie de recursos digitales inspirados en el libro *Caminos de Agua. Los Ríos de Chile*, por lo que puedes profundizar sus contenidos junto a tus estudiantes accediendo a esta publicación [aquí](#). También te invitamos a descargar el Cuaderno Caminos de Agua para 1° a 6° Básico [aquí](#) y el Cuaderno Caminos del Agua Educación Parvularia [aquí](#).

Este material puede ser utilizado por docentes de Educación Media (7° básico a 4° Medio) principalmente en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, más adelante te presentamos una clasificación curricular sugerida. Este puede ser un insumo tanto para clases en línea como presenciales y puede ser dividido o implementado por partes en una o más clases dependiendo de los énfasis de tu planificación. Previa mediación, puede ser también enviado a los estudiantes para que trabajen autónomamente.

CLASIFICACIÓN CURRICULAR

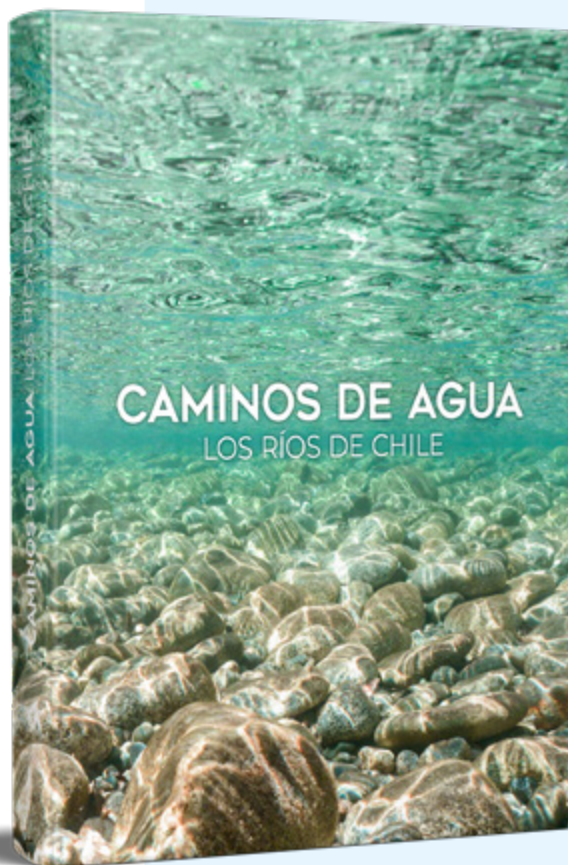
Asignatura	Curso	Objetivo de Aprendizaje
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	7°	OA 2: Explicar que el surgimiento de la agricultura, la domesticación de animales, la sedentarización, la acumulación de bienes y el desarrollo del comercio fueron procesos de larga duración que revolucionaron la forma en que los seres humanos se relacionaron con el espacio geográfico.
		OA 21: Reconocer procesos de adaptación y transformación que se derivan de la relación entre el ser humano y el medio, e identificar factores que inciden en el asentamiento de las sociedades humanas (por ejemplo, disponibilidad de recursos, cercanía a zonas fértiles, fragilidad del medio ante la acción humana, o la vulnerabilidad de la población ante las amenazas del entorno).
		OA 22: Reconocer y explicar formas en que la acción humana genera impactos en el medio y formas en las que el medio afecta a la población, y evaluar distintas medidas para propiciar efectos positivos y mitigar efectos negativos sobre ambos.
	1°	OA 24: Evaluar, por medio del uso de fuentes, las relaciones de conflicto y convivencia con los pueblos indígenas (aymara, colla, rapa ni, mapuche, quechua, atacameño, kaweskar, yagan, diaguita), tanto en el pasado como en el presente, y reflexionar sobre el valor de la diversidad cultural en nuestra sociedad.
		OA 25: Analizar el impacto del proceso de industrialización en el medioambiente y su proyección en el presente, y relacionarlo con el debate actual en torno a la necesidad de lograr un desarrollo sostenible.
	II°	OA 24: Analizar y debatir sobre los desafíos pendientes para el país, por ejemplo, reducir la pobreza y la desigualdad, garantizar los derechos de los grupos discriminados, lograr un desarrollo sustentable, perfeccionar el sistema político y fortalecer la relación con los países vecinos, y reconocer los deberes del Estado y la responsabilidad de todos los miembros de la sociedad para avanzar en ellos.
	III° o IV°	Electivo: Mundo Global OA 3: Explicar el cambio climático como fenómeno global, incluyendo controversias sobre sus múltiples causas, los grados de responsabilidad de distintos actores y sus principales consecuencias para la población.
	IV°	Formación Ciudadana. OF 3: Asumirse como miembros de una sociedad en la cual todos somos responsables de su bienestar.

REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS

1. Río Toltén, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
2. Nacientes del río Loa a 3.900 metros de altura; al fondo, el volcán Miño. Fotografía de Fernando Maldonado, 1988.
3. Río Maipo en sector Isla de Maipo. Fotografía de Guy Wenborne, 2012.
4. Río Biobío en sector Troyo, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
5. Río Baker, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
6. Río Loa en el sector del tranque Sloman. Fotografía de Guy Wenborne, 2017.
7. Grabados de estilo Kalina en el Alero San Antonio, Alto Loa. Fotografía de Fernando Maldonado, 2017.
8. Alero Taira. Situado a 90 kilómetros al noreste de Calama, este alero constituye un abrigo rocoso del río Loa. Fotografía de Guy Wenborne, 2012.
9. Terrazas de cultivo del pueblo de Caspana. Fotografía de Fernando Maldonado, 1986.
10. Gorro de cuatro puntas policromo de lana. Tiwanaku (Arica) (500-1000 d.C.) 180 x 150 mm. MChAPp 2575. Fotografía de Julián Ortiz, 2019.
11. Alpacas. Fotografía de Guy Wenborne, 2017.
12. Cajón del Maipo, camino a Baños Morales. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2018.
13. Jarro complejo cultural Aconcagua. Colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile.
14. Aríbalo inca. Cerámica alisada y pulida, engobe y pintura. Alto 55 cm, diámetro mínimo 11,5 cm, diámetro 41 cm, ancho 47 cm, espesor 0,9 cm. Proyecto «Bajo la Lupa». Subdirección de Investigación. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. J.P Turén 2019. Colección Museo de Historia Natural de Valparaíso.
15. Afluente del río Aconcagua. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
16. A la izquierda, el *Adelantado Don Diego de Almagro Capitán Liberalísimo* y a la derecha, *Pedro de Valdivia Gobernador de Chile*. 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.
17. La ciudad de Santiago de Chile, hacia 1600. Felipe Guamán Poma de Ayala. Nueva crónica y buen gobierno. Transcripción, prólogo, notas y cronología Franklin Pease. Caracas: Biblioteca Ayacucho, 1980. Colección Biblioteca Nacional de Chile, disponible en Memoria Chilena.
18. *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
19. *Plan van de Stadt Santiago Hoofdstadt 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 Chili et du Perou. París, 1718. Colección John Carter Brown Library, Brown University, Providence.
20. Desborde del río Mapocho en 2005. Créditos de la fotografía Reuters, utilizada por La Tercera en línea: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/las-torrenciales-lluvias-de-1982-el-ultimo-gran-desborde-del-mapocho-podria-volver-a-ocurrir/WYY2KWUOCR7MKHSUVD3VL4D4/>.
21. Desborde del río Mapocho en 2016. Créditos de la fotografía a Agencia Uno, utilizada por 24 HORAS en línea: <https://www.24horas.cl/nacional/fotos-muestran-el-desborde-del-rio-mapocho-1989221>
22. Río Biobío en sector Talcamávida, Región del Biobío. Fotografía de Guy Wenborne, 2018.
23. *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.
24. Vasija cerámica. Cultura arqueológica Complejo Pitrén. Alto 8 cm, diámetro 6,6 cm. Colección Museo de Historia Natural de Concepción.
25. Jarro arqueológico. Cultura Complejo El Vergel. Período Alfarero Tardío. Lebu. Alto 21,5 cm, diámetro 20,1 cm. Colección Museo de Historia Natural de Concepción.
26. Mapuches sobre un wampo (embarcación hecha con tronco ahuecado). Fotografía de 1940. Colección Museo Histórico Nacional.
27. *Mapa de una parte de Chile, que comprehende el terreno donde pasaron los famosos hechos entre Españoles y Araucanos, compuesto por el mapa manuscrito de Poncho Chileno*. D. Tomás López, 1777. Mapa grabado, 38x28 cm. Colección John Carter Brown Map Collection.
28. *Vista del Biobío*. Catherine Nicholl, 1874. Acuarela, 16,8 x 25,5 cm. Fotografía de Fernando Maldonado, 2021. Colección Archivo Provincial Sociedad del Sagrado Corazón, Santiago.
29. Río Biobío, Región del Biobío. Al fondo se observa una de las represas de este río, de gran potencial hidrológico.

REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS

30. Puentes sobre el río Biobío, Región del Biobío. Los puentes Ferroviario, Llacolén y Chacabuco unen la ciudad de Concepción (izqda.) con San Pedro de la Paz (dcha.). Fotografía de Guy Wenborne, 2018.
31. Delta del río Baker, Región de Aysén. Fotografía de Guy Wenborne, 2013.
32. Valle del río Ibáñez. Fotografía de Cristián Aguirre Duffourc, 2018.
33. 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.
34. Pintura rupestre en el Alero Fontana. Río Ibáñez, Región de Aysén. Fotografía de Francisco Mena, 2013.
35. Confluencia de los ríos Baker y Nef. Fotografía de Cristián Aguirre Duffourc, 2019.
36. Mapa del área del río Baker. Hans Steffen, ca. 1900. Río Baker-Gebiet. Santiago de Chile [u.a.]: N.p., 1902. Print. Colección Ibero-Amerikanisches Institut, Berlín.
37. Minera Puerto Cristal, planta de procesamiento, 1953. Autor anónimo. Gentileza de familia Cosmelli Pereira. Colección Museo Regional de Aysén. Pendiente
38. Panorámica de Puerto Cristal. Antiguo centro de la minería del plomo y zinc, hoy está abandonado. Autor Foto Ribet, 1953. Colección Museo Regional de Aysén.
39. Huillín (*Lontra provocax*), Patagonia. Fotografía de Jean Paul de la Harpe, 2014.
40. Vista desde el agua de un bajo del río Traidor, afluente del río Puelo, Cochamó, Región de Los Lagos. Fotografía de Guy Wenborne, 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, Julián Ortiz y Guy Wenborne.

ISBN:

978-956-243-090-6

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

