

CERROS ISLA: AULAS AL AIRE LIBRE



Guía docente para la realización de salidas pedagógicas

Cerros de Renca



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y
el Patrimonio

Gobierno de Chile

Ministerio de las Culturas, las Artes
y el Patrimonio, Fondart, ámbito
regional de financiamiento.
Convocatoria 2018

CERROS ISLA: AULAS AL AIRE LIBRE

Guía docente para la realización de salidas pedagógicas

Cerros de Renca

Cerros isla: aulas al aire libre.
Guía docente para la realización de salidas pedagógicas. Cerros de Renca.
Editada por Fundación Cerros Isla

Dirección de contenidos y textos
M. Catalina Picon Meleda, Benjamín García Escudero

Conceptualización
Roxanna Ríos Peters, Magdalena Ulloa Davet,
Fernanda Ruiz Briano, M. Catalina Picon Meleda

Equipo de investigación
Magdalena Correa Reymond, Francisca Valenzuela Villaseca, Daniel Opazo Bunster, Gonzalo De Terán Pacheco, Jelenia Osses Marchant

Maquetación y diseño
Paola Ríos Peters

Edición de estilo
Paulina Varas Vallejos

Financiamiento
Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes

© 2019 Fundación Cerros Isla
El Comendador 1916, Providencia, Chile
contacto@santiagocerrosisla.cl
www.santiagocerrosisla.cl

© 2019 Fotografías: Varios autores
© 2019 Ilustraciones: Paola Ríos Peters

Redes sociales
<https://www.facebook.com/santiagocerrosisla>
<https://www.twitter.com/stgocerrosisla>
<https://www.instagram.com/cerrosisla/>

Esta guía puede ser fotocopiada parcial o totalmente, reproducida por medios como escáner, fotografías, audios, visuales u otros, para uso personal o colectivo, pero sin fines comerciales, sino que para propósitos educativos, recreativos, promoción en redes sociales u otro similar. En la página web de la fundación se encuentra una versión digital de esta guía de forma gratuita.

Impreso en Chile por Alerce Talleres Gráficos SA
Primera edición marzo de 2019.



Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, Fondart, ámbito regional de financiamiento.
Convocatoria 2018



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	5
PRESENTACIÓN	6
INTRODUCCIÓN: LOS CERROS ISLA DE SANTIAGO	9
SECCIÓN I: CONCEPTOS PARA EL APRENDIZAJE AL AIRE LIBRE	10
1. ¿Qué es el patrimonio?.....	10
2. La Educación Ambiental al Aire Libre (EAAL): puesta en valor del patrimonio.....	12
3. Aprendizaje experiencial como enfoque educativo al aire libre.....	14
4. Metodología del proceso interpretativo.....	14
SECCIÓN II: PATRIMONIO DE LOS CERROS DE RENCA	16
1. Geología y paisaje.....	17
2. Biodiversidad.....	18
3. Historia.....	19
4. Mitos y tradiciones.....	21
5. Usos tradicionales y actuales.....	22
6. Amenazas y problemáticas socioambientales.....	24
7. Acciones para la protección y el mejoramiento ambiental.....	26
SECCIÓN III: SALIDAS PEDAGÓGICAS A LOS CERROS DE RENCA	28
1. Consideraciones de autocuidado y mínimo impacto ambiental.....	28
2. ¡Vamos al cerro!.....	30
3. Descripción de las rutas propuestas.....	34
3.1. Hitos y recorridos propuestos accediendo por Renca.....	34
3.2. Hitos y recorridos propuestos accediendo por Quilicura.....	40
PALABRAS DE CIERRE	45
BIBLIOGRAFÍA	46

AGRADECIMIENTOS

Cerros Isla: aulas al aire libre. Guía docente para la realización de salidas pedagógicas. Cerros de Renca fue realizada por la Fundación Cerros Isla (FCI) gracias al apoyo del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, por medio del Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes 2018 (FONDART).

Esta publicación pudo llevarse a cabo gracias a la valiosa colaboración de: Catalina Picon (directora ejecutiva FCI), Benjamín García (coordinador de proyectos FCI), Roxanna Ríos (coordinadora de proyectos), Magdalena Ulloa (arquitecta), Jelenia Osses, Gonzalo de Terán y Juan Pablo Reyes (educadores ambiental), Daniel Opazo (ecólogo), Magdalena Correa y Francisca Valenzuela (historiadoras), Adela Marricha Quiñileo (escritora, poeta y educadora intercultural mapuche) más todos quienes hicieron posible esta publicación con su trabajo y dedicación. Agradecemos también al directorio de la FCI compuesto por

Rosanna Forray, Orlando Mingo, Clemente Pérez, Claudio Orrego, Magdalena Krebs, Juan Pablo Zegers, Mauricio Fabry y Fernanda Ruiz por su constante apoyo y cariño a la fundación.

De igual forma, la Fundación Cerros Isla agradece especialmente a todas las personas e instituciones que aportaron y contribuyeron al desarrollo de los recorridos y de la guía: Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Walmart Chile, Dirección de Educación de la Corporación Municipal de Renca, Ilustre Municipalidad de Renca, Ilustre Municipalidad de Quilicura, Departamento de Educación de la Municipalidad de Quilicura, Escuela Pucará de Lasana, Escuela Rebeca Matte Bello, Escuela Domingo Santa María, Escuela Manuel Bulnes y Escuela Capitán José Luís Araneda.

PRESENTACIÓN

La Fundación Cerros Isla (fci) es una organización no gubernamental sin fines de lucro que busca poner en valor los elementos naturales de nuestra geografía y paisaje para mejorar la calidad de vida de las personas. La fci tiene como primera finalidad recuperar 26 cerros isla que se han identificado dentro del área urbana de la ciudad de Santiago consolidándose como espacios naturales de uso público. La fci se define como una plataforma multisectorial que aúna las voluntades de distintos actores con el interés de desarrollar proyectos integrales en los cerros, con el objetivo de enfrentar las problemáticas urbanas, ecológicas y sociales que hoy presentan nuestras ciudades. Mediante el trabajo de participación y capacitación, se busca incentivar vínculos virtuosos con el territorio que ayuden a cambiar las percepciones negativas que se tienen sobre estas áreas y, así, contribuir en el reconocimiento positivo de la identidad territorial de Santiago y nuestro país.

El proyecto *El proyecto Cerros isla: aulas al aire libre. Guía docente para la realización de salidas pedagógicas. Cerros de Renca*, se entiende como el primero de 26 proyectos en los cerros isla de Santiago que tienen como objetivo usar y dar a conocer el potencial de

estos como aulas al aire libre con el fin de fomentar la educación ambiental y el aprendizaje al aire libre. Esta guía busca ser el material de soporte para los docentes que quieran utilizar los Cerros de Renca como sus aulas. Al aplicar el contenido teórico y práctico entregado en la presente guía en sus actividades pedagógicas, los docentes y alumnos facilitan el uso de los cerros isla como recurso pedagógico y los acercan a la comunidad. En ella se traduce traduce gráficamente la información levantada por los investigadores y en los talleres de participación, a través de textos de fácil comprensión, esquemas, ilustraciones y mapas. La información teórica y práctica ha sido organizada mediante la presentación de metodologías, herramientas, recorridos, información patrimonial y reflexiones que esperamos sean una contribución hacia la consolidación de una postura crítica de estos espacios naturales y su puesta en valor como lugares útiles para la educación de los niños y jóvenes de las comunas de Renca y Quilicura.

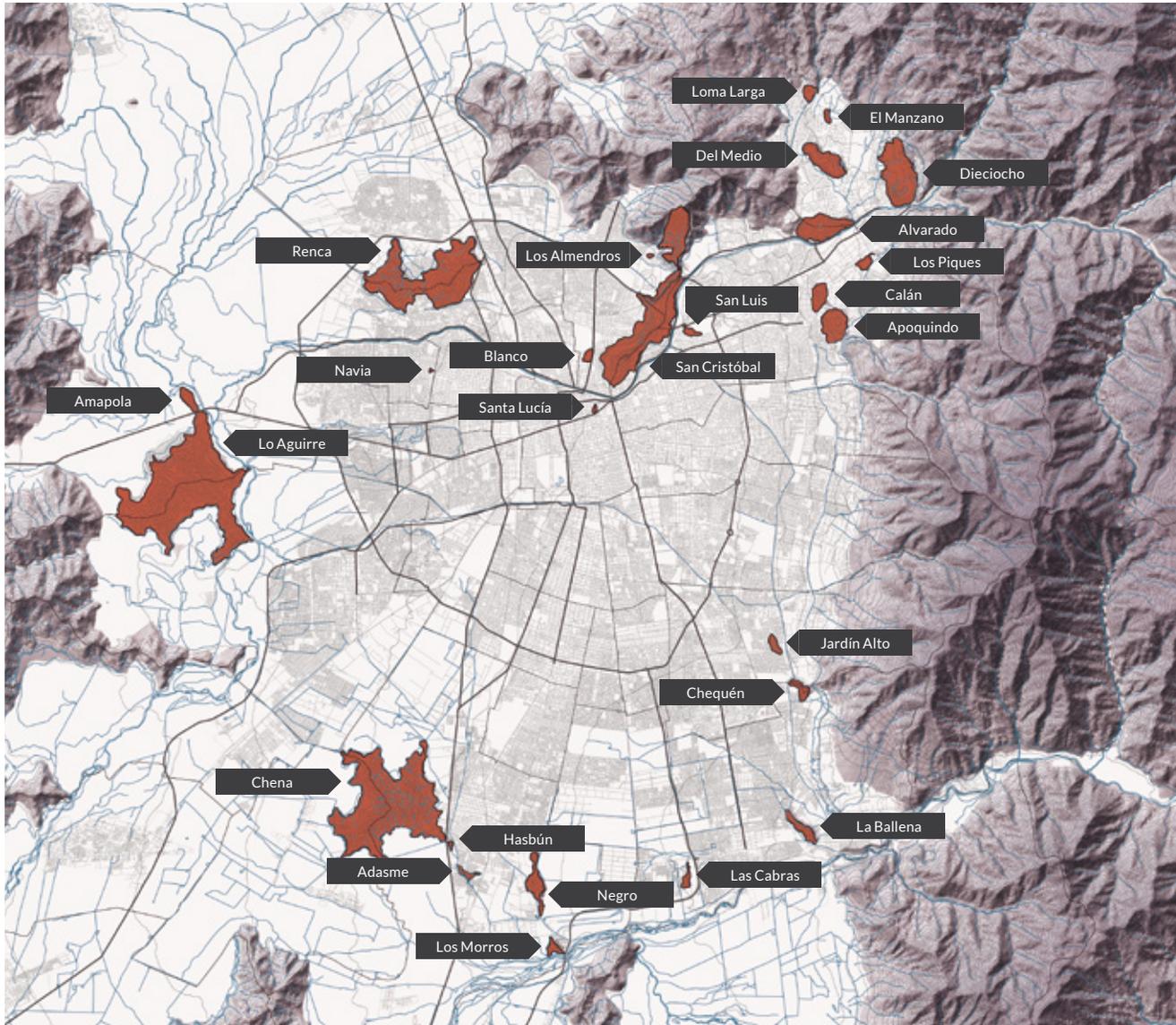
Cerros isla: aulas al aire libre entrega herramientas, material educativo y actividades sobre el patrimonio de los Cerros de Renca y permitirá educar sobre él, entrelazándolo con objetivos

y contenidos curriculares específicos de los programas de los cursos 4.º y 5.º Básico; es una guía que abre espacio para que los estudiantes construyan un sentido histórico, ciudadano y comunitario, permitiéndoles interpelar y actualizar lo aprendido por medio de la interacción con los objetos patrimoniales.

Esta publicación está organizada en cuatro partes: Introducción, Sección I: Conceptos para el aprendizaje al aire libre, Sección II: Patrimonio de los Cerros de Renca y Sección III: Salidas pedagógicas a los Cerros de Renca. La introducción busca que el lector pueda conocer el proyecto de los cerros isla al otorgarle el contexto necesario para comprender de dónde nace y hacia dónde apunta el proyecto. La Sección I entrega el marco teórico y los conceptos que se usaron para desarrollar e implementar los recorridos; incluye información acerca del patrimonio de los cerros, su historia y la importancia de la educación al aire libre. Junto con esto, se expone la información levantada acerca de los Cerros de Renca, que fue parte fundamental al definir y concretar el proyecto. La Sección II detalla la relación de estos hitos naturales con las personas que residen en su entorno y cómo esta ha dado lugar a mitos, tradiciones, usos y una historia local tan rica

como la biodiversidad y el paisaje del área. La Sección III contiene el material aplicable al implementar las salidas. Allí se definen dos rutas: una desde Quilicura y otra desde Renca —comunidades donde están emplazados los cerros—; se detallan los objetivos de 4.º y 5.º Básico que pueden incorporarse en los recorridos, las distintas asignaturas que pueden valerse de los cerros isla para desarrollar actitudes y habilidades en los alumnos, los hitos que encontrarán en sus excursiones, los tópicos, temas y subtemas a tratar, las actividades pedagógicas que pueden realizarse, las preguntas de reflexión, los materiales necesarios. A lo largo de la guía se observan mapas, fotografías e ilustraciones que, además de enriquecer el contenido, permitirán una conexión entre ellas y el mundo real durante las salidas pedagógicas que esperamos motivarles a realizar.

M. Catalina Picon
Directora ejecutiva Fundación Cerros Isla



INTRODUCCIÓN: LOS CERROS ISLA DE SANTIAGO

La ciudad de Santiago está emplazada en un valle que se encuentra rodeado por cordones montañosos. Al oeste se encuentra la cordillera de los Andes, al este la cordillera de la Costa, al norte el cordón de Chacabuco y al sur la Angostura de Paine. Además, es una de las cinco zonas existentes en el mundo que presenta clima y vegetación del tipo mediterráneo. Su condición montañosa también se manifiesta al interior del valle en lo que conocemos como *cerros isla* y que podemos apreciar en la imagen de la izquierda. Estos cerros son los últimos vestigios de antiguos bordes de cordillera que aún se pueden identificar en el valle (Osses, 2018) y, en especial, al interior de la trama urbana. Debido a su masa crítica, localización y composición, estos promontorios son un recurso privilegiado para enfrentar problemáticas tanto sociales como medioambientales que afectan la calidad de vida de los habitantes del área.

Los cerros isla son un paño considerable de superficie libre y natural dentro del área urbana; entregan oportunidades para promover principios de equidad, mejorar la calidad de vida de las personas, potenciar la biodiversidad de la ciudad, ser hábitats aptos para la flora y fauna local, combatir amenazas como la escasez de áreas verdes y la tendencia a la desertificación de Santiago, entre otras. Los cerros isla —testigos perpetuos de la historia de nuestra ciudad— son en una herramienta clave para mejorar la distribución desigual de espacios públicos, en especial por encontrarse en sectores vulnerables con mayor déficit de ellos.

Los cerros isla han estado presentes desde las primeras ocupaciones del valle, por lo que es fundamental recordar la importancia cultural que han tenido en la historia de nuestro país. Dibujos, mapas, pinturas y escritos nos recuerdan que el cerro Santa Lucía —uno de los 26 cerros isla que se encuentran dentro de la ciudad— es el hito primordial de la fundación de Santiago. Por otro lado, el cerro San Cristóbal, hoy conocido como Parquemet, es otro gran emblema de nuestra capital; en sus cimas, se pueden encontrar dos monumentos que dan cuenta de la historia de Santiago: la estatua de la Virgen de la Inmaculada Concepción y el observatorio Foster. Estos cerros también han sido objetos de importancia para los pueblos originarios que habitaron el valle antes de la llegada de los españoles. Según el arqueólogo Rubén Stehberg, por ejemplo, el Cerro Santa Lucía —para ellos Huelén— habría sido ocupado por los incas como un centro ceremonial, convirtiéndolo en un huaca; incluso se piensa que este cerro isla habría sido parte de un conjunto de cerros ceremoniales para los pueblos que habitaban la zona (Sanfuentes, 2018).

Poco a poco hemos ido entendiendo la importancia ecológica, cultural e histórica que poseen estos cerros. Es posible encontrar gran parte de esta información en crónicas, ensayos o dibujos, pero mucha de ella se mantiene en la memoria colectiva de los habitantes de Santiago. La FCI espera rescatar parte de este patrimonio intangible para así lograr ampliar el conocimiento y sensibilidad acerca de lo que ha sido y es nuestra ciudad, especialmente en relación con los cerros isla.

SECCIÓN I:

CONCEPTOS PARA EL APRENDIZAJE AL AIRE LIBRE

1. ¿QUÉ ES EL PATRIMONIO?

El patrimonio es un conjunto de bienes y saberes que una determinada comunidad ha heredado y que valora como parte de su identidad común; conforma una memoria colectiva, que se transmite y renueva a partir del sentido que le dan las siguientes generaciones. Por ello, las medidas y acciones que se tomen para preservar estos conjuntos de bienes y saberes dependen del valor que le otorguen los miembros de la sociedad. El patrimonio puede dividirse en diferentes categorías, que varían según sus características específicas. Aquí encontrarás dos clasificaciones de acuerdo a su procedencia y cómo accedemos a él.

A. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ORIGEN:

Por **patrimonio cultural** entendemos los bienes y saberes ilustrativos de un sector de la sociedad (o *cultura*) cuya creación, usos y actualización dependen directamente de la acción humana y de la relación que las comunidades establecen con su entorno. Con **patrimonio natural** nos referimos a las especies, ecosistemas, formaciones geológicas y otros componentes inanimados del paisaje, cuyo origen son los fenómenos y procesos propios del mundo natural, mientras que su preservación y conservación es valorada por los seres humanos. Parte del patrimonio cultural de los Cerros de Renca son las cruces de sus cumbres; ejemplos del patrimonio natural del sector son las aves, reptiles, mamíferos y otros seres vivos que los habitan.

B. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL ACCESO:

Consideramos **patrimonio tangible o material** a los bienes que se pueden tocar, los vestigios y artefactos que encontramos en el presente. El **patrimonio intangible o inmaterial**, por su parte, es toda representación o expresión cultural que es posible observar o aprender, pero que no tiene una constitución física definida. Ejemplos de patrimonio tangible son un tejido, un libro, un edificio o una cueva; el patrimonio intangible incluye las lenguas, bailes o rituales. Esta forma de clasificar el patrimonio se conjuga con la anterior; existe el patrimonio cultural tangible e intangible (como las esculturas y la música, respectivamente) así como natural tangible e intangible (los árboles y el aire limpio, por ejemplo).

Interpretación del patrimonio: una herramienta de educación y comunicación

La interpretación del patrimonio se propone como una herramienta comunicacional que busca revelar significados más que solo describir objetos, invitándonos a buscar la reflexión, a sentir, emocionarnos, sorprendernos y disfrutar, dándole importancia no solo a lo que se comunica, sino también —y tal vez con más énfasis— al *cómo* se comunica. La interpretación del patrimonio resulta fundamental para lograr organizar los elementos patrimoniales y ponerlos en valor en un recorrido en terreno.

LOS SEIS PRINCIPIOS DE LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

El periodista estadounidense Freeman Tilden, en su libro «Interpreting Our Heritage» (Interpretando nuestro patrimonio), propone los seis principios de la interpretación del patrimonio. Si estos se profundizan y se ponen en práctica, resultan una importante ayuda para educadores, mediadores y guías a la hora de aproximarse a la planificación de actividades de interpretación o de educación al aire libre.

1

Cualquier forma de interpretación que no relacione lo que describe con algo que se encuentre en la experiencia y la personalidad de los visitantes, será totalmente estéril.

2

La información y la interpretación son dos cosas diferentes. La interpretación es una revelación basada en la información; toda interpretación incluye información.

3

La interpretación es un arte que combina muchas artes para explicar las materias presentadas; cualquier forma de arte, hasta cierto punto, puede ser enseñada.

4

La interpretación persigue la provocación, no la instrucción; se produce en la mente de los visitantes, busca generar una reacción y estimular en ellos una actitud positiva.

5

La interpretación debe presentar el todo como un conjunto, no las partes de forma aislada; debe dirigirse al individuo como un todo, no solo a una de sus facetas.

6

La interpretación destinada a niños no debe ser una mera simplificación de lo entregado a los adultos, requiere un enfoque radicalmente diferente y programas específicos.

¿Sabías que...?

La interpretación del patrimonio nace como concepto en 1957 cuando Freeman Tilden la define en su libro como «una actividad educativa que pretende revelar los significados e interrelaciones de las cosas mediante el uso de objetos originales, en contacto directo con el recurso interpretado y a través del uso de medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de hechos o datos aislados». Por otra parte, la Asociación para la Interpretación del Patrimonio (AIP) la describe más recientemente como «un proceso creativo de comunicación, entendido como el 'arte' de conectar intelectual y emocionalmente al visitante con los significados del recurso patrimonial o lugar visitado».

Actividad

Diseña cómo poner en práctica los seis principios en tus salidas a terreno. ¿Cuál te parece más indispensable?

2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL AL AIRE LIBRE (EAAL): PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO

El contacto con la naturaleza desde la niñez hasta la adultez es una poderosa metodología educativa conducente a la formación de ciudadanos que trabajan proactivamente en el cuidado y protección del ambiente que los rodea. La meta es transformar los «paseos al aire libre» en experiencias significativas que, paso a paso, vayan ampliando la zona de confort de cada uno en el ambiente natural que le rodea. Ante todo, hay que conocer el entorno, tomar conciencia de lo que está alrededor nuestro, la importancia que tiene y qué nos provoca a cada uno. Como dijo el botánico venezolano Tobías Lasser: «Solo podemos amar aquello que conocemos y solo podemos proteger aquello que amamos».

Objetivos Generales de la EAAL.

De acuerdo a la definición vigente, realizada por las Naciones Unidas en Tbilisi (UNESCO, 1978): «La educación ambiental es un proceso dirigido a desarrollar una población mundial que esté consciente y preocupada del medioambiente y de sus problemas y que tenga la motivación, los conocimientos, la actitud, las habilidades y las conductas para trabajar, ya sea individual o colectivamente, en la solución de los problemas presentes y en la prevención de los futuros». De esta definición derivan los cinco objetivos principales de la EAAL:

1. GENERAR CONCIENCIA

Es necesario lograr una conexión emocional con el objeto de nuestro cuidado (Maturana et al. 1993; Céspedes et al. 2008), que en este caso es la naturaleza. Pasar tiempo al aire libre —jugando, explorando y descubriendo— es una actividad fundamental que nos conecta con nuestras emociones.

2. POTENCIAR CONOCIMIENTOS

El educador elegirá qué conocimientos desarrollar y los trabajará junto con las emociones, pudiendo despertar la curiosidad o causando conflicto con sus conocimientos previos. Esto llevará a querer saber más, considerar puntos de vista diversos y tomar decisiones responsables.

3. FOMENTAR ACTITUDES POSITIVAS HACIA EL MEDIOAMBIENTE

Estar en una situación de riesgo controlado en la naturaleza, sentirnos pequeños y alejarnos del aula y del colegio sientan la base de un cambio de actitud potencialmente considerable. El educador será un modelo de valores como la responsabilidad, la curiosidad, el respeto, la honestidad, etcétera.

4. DESARROLLAR HABILIDADES PARA RESOLVER PROBLEMAS AMBIENTALES

Se precisa contar con habilidades duras como la capacidad de investigar, organizar los datos y comunicar las conclusiones, pero sobre todo desarrollar habilidades blandas como la confianza, la empatía, la comunicación, el liderazgo y el trabajo en equipo para lograr *saber, saber ser y saber hacer*.

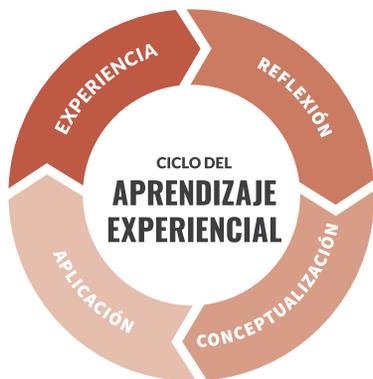
5. PROMOVER CONDUCTAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE

Incentivar acciones sustentables como el consumo responsable, la aplicación de los principios de comercio justo, la alimentación consciente, el uso de transporte y calefacción limpios, la planificación familiar, rechazar los objetos innecesarios, disminuir la generación de basura, reutilizar y reciclar.

Un programa de EAAL se enfoca en la puesta en práctica de sus objetivos, incorpora momentos al final del proceso para llevar a cabo las buenas conductas medioambientales, reflexionando por qué se ejecutarán, vinculándolas con los afectos, la conciencia, los conocimientos, las actitudes y habilidades. Además, un programa de EAAL debe incluir un espacio dedicado a que los participantes llevemos a cabo una acción concreta como cierre del ciclo de aprendizaje experiencial que permitirá llevar la teoría a la práctica.

Actividad

Compila las experiencias de aprendizaje al aire libre que han tenido tus alumnos. ¿Cómo se pueden enlazar con las excursiones a los cerros isla propuestas en esta guía?



Experiencia:

Participa en una situación de aprendizaje (proceso personal): siente los aromas del entorno, descubre flores silvestres, observa las conductas e interrelaciones de los animales, explora, escucha la narración de una leyenda, etcétera.

Reflexión:

Haz algunas preguntas para comprender qué hicieron, pensaron, sintieron y aprendieron tus alumnos, dándoles la posibilidad de manifestar sus percepciones (externalizar sus procesos internos): ¿Cómo se sintieron? ¿Qué aprendieron?

Generalización o conceptualización:

Amplía y proyecta las reflexiones de tus alumnos, pídeles generar hipótesis sobre los lazos entre la experiencia y sus efectos: ¿Cómo convertirán lo que sintieron o pensaron en acciones reales cotidianas de protección medioambiental?

Aplicación o acción:

Es el cambio de conducta que da inicio a nuevas acciones, a la puesta en práctica; ocurre al final del proceso (días, meses, años después); depende de los objetivos trazados y del tiempo previsto para que este proceso se desarrolle.

3. APRENDIZAJE EXPERIENCIAL COMO ENFOQUE EDUCATIVO AL AIRE LIBRE

Una herramienta importante para trabajar al aire libre es utilizar el ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb. Este es un proceso basado en la reflexión que es modificado por las experiencias nuevas. El ciclo comienza cuando nos involucramos en una actividad, reflexionamos sobre nuestras vivencias, deducimos el significado de esta reflexión (guiada por el facilitador o educador) y, al final, ponemos en acción la percepción recién adquirida a través de un cambio en nuestro comportamiento o actitud.

4. METODOLOGÍA DEL PROCESO INTERPRETATIVO

La interpretación del patrimonio propone una metodología que nos ayudará a organizar las actividades de EAAL; se denomina *proceso interpretativo* y se define como un procedimiento secuencial, práctico y analítico que puede llevarse a cabo poniendo el énfasis en los visitantes, en el recurso a interpretar o en el desarrollo local. Sam Ham, reconocido intérprete norteamericano, propone algunas características que debe tener esta actividad:

ENTRETENIDA Y AMENA

Si la interpretación no es capaz de captar la atención del público al que se dirige y resultarle agradable, todos los demás esfuerzos serán en vano.

RELEVANTE

Siendo nuestros temas y objetos de interpretación importantes para la audiencia, lograremos los objetivos relacionados a cambios actitudinales y conductuales.

ORGANIZADA

Debe estructurarse según una secuencia, esquema o guión lógico, con un hilo conductor del relato que se busca transmitir, como si fuera una historia o cuento.

TEMÁTICA

La interpretación necesita tener un tema, es decir, un mensaje o una idea central que queremos transmitir a los participantes de una actividad interpretativa.

Consejos para lograr una interpretación idónea

ENTRETENIDA Y AMENA

- Provoca sonrisas y sonríe tú también
- Usa verbos activos: juegan, cantan, polinizan, vuelan, etcétera
- Involucra los cinco sentidos
- Usa metáforas visuales, personificaciones y situaciones imaginarias

RELEVANTE

- Usa analogías y metáforas
- Haz referencia a cada uno: «Piensa en la última vez que tú...»
- Relaciona conceptos universales: amor, familia, libertad, hambre, etcétera
- Usa símiles y comparaciones

ORGANIZADA

- Haz que tu mensaje sea claro, fácil de seguir y capture la atención
- La audiencia debe poder conectar la información con el tema principal
- Cuida que la información nueva no supere cinco ideas
- Muestra causa y efecto

TEMÁTICA

- Define el mensaje principal que quieres transmitir
- Hazlo explícito, enúncialo en la introducción, desarrollo y cierre de la actividad
- Vincula la ciencia con la historia humana
- Usa «vehículos»: música, arte, poesía, demostración

Actividad

Las personas tenemos un sinfín de intereses diversos según nuestra edad y contexto. Constata qué temáticas resultan entretenidas y relevantes para tus alumnos según sus intereses. Organiza la excursión tomando en cuenta sus respuestas.

SECCIÓN II:

PATRIMONIO DE LOS CERROS DE RENCA

Los cerros isla de Renca son parte del paisaje de Santiago, dan la bienvenida con su silueta característica a quienes llegan a la ciudad desde el norte o el poniente, constituyen la frontera natural de las actuales comunas de Renca y Quilicura y son elementos fundamentales de sus identidades e historias locales, como se evidencia en los nombres y escudos de ambas comunas (ver página 19).

La historia de estos relieves se remonta a millones de años, desde su formación geológica y su desarrollo ecológico hasta su aprovechamiento por parte de comunidades humanas que han habitado alrededor suyo. Sus nombres —y los de las comunas que los rodean— provienen de cómo les denominaban los pueblos indígenas al momento de la conquista española. Renca, derivado de renka en quechua o *rengka* en mapudungún, es el nombre de una planta de flores amarillas que crecía en abundancia en estos territorios (*Hypochoeris chillensis*). Quilicura, originalmente *kula kura* en mapudungún, significa «tres piedras», haciendo referencia a las tres cumbres más altas que se identifican desde el norte.

El valor natural y cultural de estos cerros involucra a distintos habitantes e hitos de la historia de la Región Metropolitana. Ellos han sido testigos y escenario de la transformación del valle de Santiago: desde un paisaje prístino de bosques y matorrales —un valle con gran parte de sus terrenos dedicados a la agricultura— a la ciudad más moderna y poblada de Chile. Los invitamos a adentrarse junto a sus alumnos al patrimonio de los Cerros de Renca. En esta sección encontrarán historias y memorias de las personas y los personajes que habitan los cerros, los distintos modos en que han construido comunidad mediante la recreación, el aprovechamiento productivo y la significación simbólica de sus espacios.

1. GEOLOGÍA Y PAISAJE

Los Cerros de Renca se ubican en el norponiente de la ciudad de Santiago y abarcan una superficie de 880 hectáreas. Se pueden identificar tres cumbres principales: cerro Renca (905 msnm, *metros sobre el nivel del mar*), Puntilla Lo Ruiz (740 msnm) y cerro Colorado (721 msnm), más otras cumbres menores: Las Perdices, Cóndor y La Cruz. En estos cerros se identifican quebradas y acarreo, que la erosión por lluvias y deslizamientos menores formó con el paso del tiempo.

Desde los Cerros de Renca se distinguen tres grandes unidades geomorfológicas o *macroformas* características del relieve del país. Hacia el oriente, se distingue la cordillera de Los Andes (cerros Manquehue, El Plomo, Sierra de Ramón); hacia el poniente, se encuentra la antigua y erosionada cordillera de la Costa (cerros El Roble, La Campana, Altos de Cantillana); entre ambas cordilleras identificamos el valle central o depresión intermedia, zona semiplana rellena de sedimentos acarreados por los ríos, cenizas volcánicas y aluviones desprendidos de las montañas. Este relleno sepulta una topografía antigua, de donde emergen las cumbres más altas en forma de cerros isla: Cerros de Renca, Santa Lucía, Blanco, Navia, Lo Aguirre y Chena, entre otros.

En los suelos de los cerros se identifican afloramientos constituidos por distintos tipos de roca, como basaltos, tobas o andesitas. La exploración con lupa y la descripción de la microestructura de las rocas permite visibilizar y valorar una diversidad natural que muchas veces pasa desapercibida. Reconocer las diferencias que hay entre las rocas y comprender que estas diferencias se relacionan con la historia geológica del lugar permite preguntarse por el origen de estos cerros y de los distintos componentes del relieve en general.

Entre las laderas de los cerros hay una serie de quebradas menores que van desde sus zonas altas hacia los valles circundantes. Estas son reconocibles como pequeñas depresiones en la topografía de los cerros, muchas veces con mayor humedad y cobertura vegetal que sus alrededores. Los cauces de estas quebradas solo presentan escorrentía durante eventos de precipitación y horas posteriores, pero las aguas subterráneas en los cerros se evidencian en la humedad de las quebradas y en la emanación continua de agua en algunos sectores.

Dato Útil

En la cultura mapuche también se ha denominado a este lugar *renüco*, traducido como «agua de ceremonias»; *renü* (o *reni*) se refiere a las cuevas o cavernas donde habitan los espíritus, *co* significa «agua».

¿Sabías que...?

Estos cerros corresponden a una estribación de la cordillera de la Costa, presentando relieves suaves y redondeados, evidencia de los prolongados procesos de erosión de esta antigua cordillera.

Actividad

La observación de la humedad de las quebradas y el agua que emana de manera continua desde las rocas dentro de la cueva de don Emilio —excavación minera de varios metros de profundidad ubicada en la ladera SO del cerro Renca— son experiencias útiles para reflexionar sobre el ciclo del agua y sus procesos en los cerros locales y en el valle de Santiago. Demuestra estas fases en terreno.



El guayacán es una especie que se encuentra en estado Vulnerable. En nuestros cerros aún es posible de encontrar y debemos cuidarla ferreamente



La loica, con su pecho rojo y canto llamativo, es un ave común en los cerros de Renca y Quilicura.



Las arañas pollito son comunes de encontrar en nuestros cerros. Ellas son tímidas y asustadizas. Nuestro deber es apreciarlas y cuidarlas.

Actividad

En las salidas pedagógicas, insta a tus alumnos a que localicen e identifiquen la mayor cantidad posible de la flora y fauna local.

2. BIODIVERSIDAD

Los variados hábitats naturales presentes en los cerros son cohabitados por distintos tipos de seres vivos, quienes interactúan y constituyen ricos ecosistemas en las faldas, laderas, quebradas y cumbres. En estos lugares es posible explorar y analizar la más amplia diversidad de formas de vida: microorganismos de los suelos, líquenes, musgos, hongos, plantas, animales vertebrados e invertebrados, entre otros.

En gran parte de las laderas hayamos espinos (*Acacia caven*), algarrobos (*Prosopis chilensis*), guayacanes (*Porlieria chilensis*), huinganes (*Schinus polygamus*), litres (*Lithrea caustica*), quiscos (*Trichocereus chiloensis*) y espinillos (*Adesmia confussa*); en las quebradas se encuentran zonas de matorrales con arbustos como colliguay (*Colliguaja odorifera*), huañil (*Proustia cuneifolia*), romerillo (*Baccharis linearis*) y tomatillo (*Solanum ligustrinum*). En grandes extensiones de suelos degradados se dan praderas de pastizales y hierbas estacionales, con especies como azulillo (*Pasithea caerulea*), añañuca (*Rhodophiala advena*) y alfilerillo (*Erodium cicutarium*), entre otras que llenan los cerros de color en primavera. Además, se han realizado reforestaciones y restauraciones, incorporando la especie exótica eucalipto (*Eucalyptus sp.*) en algunas zonas y, en otras, especies nativas como quillayes (*Quillaja saponaria*), pimientos (*Schinus molle*) y molles (*Schinus latifolius*).

La fauna que habita los cerros destaca tanto por la diversidad de especies presentes como por su abundancia. Entre los árboles y arbustos es fácil ver y escuchar loicas (*Sturnella loyca*), diucas (*Diuca diuca*), chincoles (*Zonotrichia capensis*), chercanes (*Troglodytes aedon*) y yales (*Phrygilus fruticeti*); cernícalos (*Falco sparverius*), aguiluchos (*Buteo polyosoma*) y águilas (*Geranoaetus melanoleucus*) cruzan el cielo, mientras que codornices (*Callipepla californica*) y queltehues (*Vanellus chilensis*) caminan por los pastizales. Los senderos son un lugar ideal para explorar la pluralidad de formas, colores, conductas, modos de vuelo y cantos de las especies. También es posible avistar otros vertebrados silvestres como lagartijas, culebras, liebres, roedores, además de especies de ganado y perros vagos. Entre los invertebrados, por su parte, podemos ver insectos –abejorros, avispas, pololos, mosquitos, chinitas, hormigas y mariposas– además de arácnidos como la emblemática araña pollito.

3. HISTORIA

El valle del Mapocho fue habitado cerca del año 10.000 a. C. por grupos de cazadores-recolectores nómades. Al llegar las huestes españolas en 1541, los territorios que dieron origen a la ciudad de Santiago —al igual que los pueblos indígenas que los habitaban— se encontraban bajo el dominio inca. Las tierras al norte de la ciudad (entre ellas, Chena y Renca) servían al Tawantinsuyu de entrada y control de las tierras gobernadas entonces por el apunchic Quilicanta.

Una vez que los españoles habían fundado la ciudad de Santiago, los grupos de indígenas fueron desplazados hacia las periferias y reubicados en *pueblos de indios*. Luego se dividió el territorio, adjudicándoles tierras a las autoridades eclesiásticas y civiles que habían participado de la conquista. En Quilicura, se asentaron primero curas doctrineros y posteriormente, en el siglo xvi, la orden jesuita junto a algunos pueblos de indios. La presencia de la Iglesia católica en esta zona se concretó con el establecimiento de la Parroquia de Renca en 1710, cuya jurisdicción comprendía desde La Chimba hasta Limache. Así, los terrenos de Renca y Huechuraba pasaron a manos de españoles y comenzaron a ser conocidos por los apellidos de sus dueños, como ocurre con Lo Galaz y Lo Ruiz.

Los terrenos en torno a los Cerros de Renca fueron sectores aledaños a la ciudad de Santiago, los que fueron de carácter agrícola hasta entrado el siglo xx. Durante la colonia, allí se cultivaban hortalizas, trigo y viñedos para abastecer a Santiago. La producción agrícola de Quilicura y Renca se basaba en la constante irrigación de los canales que provenían de las desviaciones del río Mapocho: de las acequias de Huechuraba y de El Salto, y del canal Las Cruces. Algunas acequias dieron forma a lagunas, las que existieron en Quilicura hasta fines del siglo xx. Tras la Independencia, Renca y Quilicura continuaron proveyendo a Santiago con productos vegetales.

La modernización de Santiago y su creciente conexión con otras ciudades del país le dio un nuevo cariz a la zona norte del valle. En 1863, se inauguraron dos estaciones ferroviarias que formaban parte de la línea Santiago-Valparaíso. Desde mediados del siglo xix, en la actual comuna de Renca se formaron poblaciones rurales donde antes se encontraban las antiguas chacras llamadas El Perejil, Renca y El Resbalón. La modernización formal de Renca se inició con la Ley de Comuna Autónoma de 1891.



Escudo de Renca



Escudo de Quilicura

¿Sabías que...?

Los terrenos adquiridos por José Fernández Campino en 1744 se transformaron en la viña de Quilicura, donde actualmente se ubica Valle Lo Campino.

Entrado el siglo xx, el estatus de tierras agrícolas de esta zona se caracterizaba por la producción de frutas —en específico frutillas, sandías y melones— y por las viñas de Lo Ruiz y Lo Campino.

Los expertos dicen

«¿Quién de nuestros lectores puede ignorar la celebridad del lugar de Renca en el ramo de toda clase de frutas? Las frutillas de Renca han tenido y tienen todavía tanta fama como las pasas del Huasco, los duraznos de Rengo, los melones de San Fernando, las manzanas de Quillota, la chicha de Aconcagua, el mosto de Concepción, los quesos de Chanco, los porotos bayos de Rancagua, los pejerreyes de Aculeo y las empanadas *calduás* de Talca. Desde tiempo inmemorial han acostumbrado los habitantes de Santiago hacer paseos anuales a las frutillas de Renca; allá en lo antiguo no eran esos paseos como los que suelen hacerse hoy, en coche, sino en carreta de rayo, con alto toldo de totora, tirada por dos pares de robustos bueyes en que un carretero no menos robusto conducía directamente con larga picana de coligüe. [...] Llegado el convoy a Renca, se armaba la chingana en una de las ramadas hechas con este fin, enfrente de las casas de las fincas. Bajaban de las carretas los canastos con lenguas fiambres, pavos compuestos y demás municiones de boca, mientras llegaban de la huerta otros canastos llenos de frescas y dulcísimas frutillas». – Daniel Barros Grez, escritor, considerado uno de los fundadores del teatro chileno.

Actividad

Con la información provista, pide a tus alumnos que elaboren una línea de tiempo sobre la historia local.

Bajo esta regulación, el entonces «villorrio de Renca» (que también comprendía los terrenos de Quilicura) pasó a ser una comuna. En 1901, Quilicura fue nombrada comuna independiente. Con esto, se dio pie a la formación de una administración edil que continuó el progresivo loteo de terrenos y el surgimiento de nuevas infraestructuras como el servicio de tranvía a Renca en 1911.

La conexión de Santiago con las comunas de Renca y Quilicura derivó en su integración paulatina. Durante el siglo xx, la migración del campesinado chileno a la capital incrementó la densidad poblacional de Renca y Quilicura; poco a poco, estas comunas se volvieron espacios habitacionales de la capital. Así, las antiguas chacras coloniales fueron desapareciendo, pero los nombres de sus propietarios han pervivido, usándose para denominar las poblaciones: Lo Boza, Lo Echevers, Lo Ruiz, Lo Romo, Lo Gormaz.

La integración definitiva de la zona norte se inició en 1960 con el Plan Intercomunal de Santiago. Una vez diseñado, las comunas de Renca, Quilicura y sus cerros quedaron enmarcados dentro de lo que conocemos como el Gran Santiago. Una serie de medidas de infraestructura produjeron la efectiva incorporación de esta zona a la lógica urbana: la localización de fábricas, la inauguración del aeropuerto de Pudahuel en 1967, el traslado de la torre de la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil) en 1975, la circunvalación de la autopista Vespucio Norte y la Costanera Norte.



Mural en calle Pedro Riveros, Quilicura. Varios autores. Fotografía de Francisca Valenzuela, 2018.

4. MITOS Y TRADICIONES

A lo largo de la historia, muchos personajes e historias sobrenaturales han dado vida a los Cerros de Renca, siendo parte del imaginario colectivo de quienes visitan, habitan y rodean este espacio natural.



DON EMILIO

Todo quien recorra el cerro Renca y una de sus principales cuevas, tendrá la oportunidad de escuchar sobre don Emilio Lazo, quien —se presume— llegó allí en busca de oro. No sabemos hace cuánto o si siquiera existió, pero su historia se ha traspasado de generación en generación. Se dice que comenzó a excavar una cueva, pero abandonó su labor tras no lograr encontrar el material preciado; gracias a esto, legó a la comunidad una profunda cueva que día a día filtra agua de su interior, despertando la curiosidad de sus visitantes.



CABEZA DE CHANCHO

Poco se sabe de su origen, pero todos recuerdan al niño con cabeza de chanco que habita los cerros y se atemorizan ante su existencia. Cuentan que fue un niño que nació con una deformidad congénita en la cabeza y, quizá por esto, sus padres lo abandonaron en el cerro, una chancha se apiadó de él y lo alimentó. Dicen que en las noches pasea por las calles de Renca, asustando a sus habitantes con amenazas de quitarles la vida. Otros dicen que es hijo de don Emilio y que se esconde en la cueva de su padre porque le teme a la gente.



JUEGO DE DIABLOS EN LAS CUMBRES

Las cumbres de los cerros están cargadas de espíritus malignos que los mismos habitantes han buscado aplacar colocando cruces en ellas. En el cerro La Cruz de Quilicura se colocó una cruz pequeña porque —se presume— allí se ha visto al diablo bailando o jugando rayuela. Por otra parte, vecinos del sector de las Quebradas, entre el cerro Renca y el cerro Colorado, cuentan que en las noches se puede ver pasar al diablo montado en una carroza tirada por caballos negros o bailando en la cima del cerro a causa de un pacto hecho con un ermitaño.



CUEVAS Y TÚNELES INTERIORES

Los Cerros de Renca esconden un mundo interior lleno de laberintos sin salida. Aventureros han querido ingresar a este espacio a través de la cueva de don Emilio, pero se han embarcado en un viaje sin fin a través de los largos e intrincados túneles interiores. Poco se sabe de lo que sucede adentro, pues las personas que han entrado no han logrado encontrar la salida. Esta historia produce curiosidad puesto que los lugareños relatan que el cerro de Renca, debido a su forma y a algunos de los elementos que lo forman, habría sido un volcán en el pasado.

Actividad

Pide a tus alumnos que relaten con sus propias palabras las leyendas de los cerros que conozcan.

Actividad

Solicita a tus alumnos que expliquen los usos que ellos, sus familias y amigos dan a los Cerros de Renca y reflexionen sobre el valor de contar con estos espacios cerca de sus hogares.



Las canteras fueron sitios importantes para la extracción de rocas en el pasado.



En los cerros es común encontrarse con vacas, cabras o caballos pastando.



Los cerros son intensamente utilizados por grupos para la realización de senderismo y otras actividades deportivas.

5. USOS TRADICIONALES Y ACTUALES

Los Cerros de Renca han sido una fuente de bienes y materias primas para las poblaciones que han habitado en sus inmediaciones, quienes han extraído componentes inertes o vivos para darles distintos usos a través de la historia. Además, estos cerros son fuente de una carga simbólica e identitaria que atraviesa a distintos grupos sociales y políticos; comunidades locales con intereses e identidades específicas les han dado usos sociales diversos, mediante el aprovechamiento estético, recreativo, simbólico o educativo de los ecosistemas presentes. Algunos de estos usos han tenido una importante incidencia en el estado de los ecosistemas de cada lugar.

OBTENCIÓN DE MATERIALES

En distintos sectores es posible identificar zonas de extracción de rocas o canteras. Estas se caracterizan por la presencia de botaderos de fragmentos de rocas en torno a las excavaciones en las laderas de los cerros. La cueva de don Emilio y otras perforaciones presentes en los cerros son evidencia de prospecciones mineras antiguas que no prosperaron. La extracción de leña de los ecosistemas silvestres es una práctica tradicional en toda la zona central del país, principalmente para la calefacción y producción de carbón. El estado degradado de la vegetación presente en los cerros, especialmente de las poblaciones de espinos, es una consecuencia de estas prácticas en el pasado y presente.

CAZA Y GANADERÍA

La caza de animales silvestres —aves, conejos o liebres— es también una práctica tradicional en la zona central del país, aunque cada vez menos común. Habitantes locales cuentan que algunas de sus aventuras de niñez en los cerros eran salir a cazar liebres, perseguir búhos, cazar lagartijas o culebras; todavía es posible ver cartuchos de escopeta y trampas para conejos. El pastoreo de ganado también es un uso tradicional dado a los ecosistemas de pradera y matorral, siendo común encontrar caballos, vacas o cabras pastando en faldas y laderas.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS

En los cerros hay huellas de senderos aptas para la realización de caminatas y excursiones, utilizadas por habitantes o visitantes, principalmente en primavera. Dentro de los paseos que más recuerdan los lugareños están las salidas de verano a la antigua laguna que había en el sector de Lo Campino, subir a la cumbre del cerro Renca, ir a conocer la cueva de don Emilio, recorrer los antiguos cementerios cercanos y caminar por las quebradas en busca de animales o para elevar volantines. En los cerros también se practican múltiples deportes sobre ruedas. Décadas atrás, era común ver a niños de Quilicura salir al cerro la Cruz o Cóndor para lanzarse en bicicleta cerro abajo por el sector del cementerio; hoy en día es posible ver bicicletas, motocross o jeeps que han marcado sendas que se han transformado en largas travesías para la práctica de estos deportes, pero que también causan impactos ambientales significativos.

TRADICIONES INDÍGENAS Y CRIOLLAS

Los Cerros de Renca han sido un escenario histórico para el esparcimiento y las celebraciones de los habitantes del sector. Como ellos mismos reconocen, estos han sido una extensión de su propio patio y, de tal modo, han hecho uso de ellos para paseos y celebraciones. Distintas festividades religiosas y cívicas aún se celebran en los cerros y sus inmediaciones: Fiesta de Cuasimodo, Fiestas Patrias, Año Nuevo, etcétera. Además, históricamente han tenido un valor simbólico para las comunidades indígenas que han habitado el valle del Mapocho. En el presente, las comunidades mapuches de Renca y Quilicura hacen uso de estos cerros para la celebración de ceremonias y para su organización territorial, habiendo varios centros de reunión y ceremoniales en torno a los cerros. Por una parte, en el sector El Mañío de Quilicura se encuentra el Centro Ceremonial Inaltu Winkul, el que contará con 27 *küny* (ramadas) para la realización de reuniones y ceremonias, como señala la Corporación Cultural Quilicura. Por otra, en el parque municipal de Renca, las comunidades mapuches del sector han utilizado dos lugares como *rewes* (zonas ceremoniales): una ubicada en cerro Chico y otra ladera abajo de la cueva de don Emilio.

Dato Útil

La Fiesta de Cuasimodo es una celebración católica iniciada en Renca durante las primeras décadas del período republicano. Consiste en la visita a ancianos y enfermos de la comunidad con el fin de darles la comunión después de Semana Santa. En Chile, esta celebración se extendió en los espacios rurales y se mantiene hasta el día de hoy en varias de las comunas de la Región Metropolitana. Los vecinos cuentan que, en décadas anteriores, el Cuasimodo pasaba de Renca a Quilicura a través del portezuelo que conecta ambas comunas, entre el cerro Renca y cerro Colorado.

Durante el siglo xx, la celebración de las Fiestas Patrias se realizaba en las laderas de los cerros, ocupados por habitantes de Quilicura y Renca; aun en la actualidad algunas familias acuden a ellas. La ubicación de la medialuna de los huasos en las faldas del cerro Renca además ha permitido la conservación, transmisión y manifestación de las costumbres ecuestres, durante Fiestas Patrias y otras conmemoraciones.



Festividad de Cuasimodo. Población Huamachuco, actual Autopista Velázquez. Fuente: Flickr Renca Antiguo.



Expansión urbana en el Valle Lo Campino.



Los incendios forestales se suceden año a año en las laderas de los cerros, degradando la vegetación y los hábitats para la fauna nativa.



El vertimiento ilegal de basura es una práctica aún común y es tarea de todos prevenirlo.

6. AMENAZAS Y PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES

Como acabamos de ver, los cerros son fuentes de valiosos recursos que están a nuestra disposición. En agradecimiento, debemos cuidarlos, procurar su multiplicación y entender que la obtención de estos valiosos recursos no puede caer en el abuso de ellos ya que cuando los usamos en exceso, surgen efectos negativos que en muchos casos es difícil revertir. Las actividades humanas generan una gama de impactos sobre la biodiversidad y el ambiente en general, representando amenazas al patrimonio de los cerros de distinta intensidad y tipo. La destrucción o degradación de los hábitats naturales genera daños sobre sus características físicas, químicas y su biodiversidad, afectando a todos los seres vivos que se benefician de ellos, incluidos los seres humanos.

EXPANSIÓN URBANA

Actualmente hay algunas construcciones de mediana envergadura en la zona, como el santuario de Laura Vicuña, los radares de la DGAC y las instalaciones del parque municipal de Renca. En el sector de Lo Campino está ocurriendo un proceso de expansión urbana que hasta ahora ha afectado principalmente al valle adyacente a los cerros, el que ha pasado de ser una zona agrícola a una donde predomina lo residencial. Sumado a esto, hay un proyecto en curso que podría urbanizar algunos sectores del piedemonte de este lugar.

INCENDIOS FORESTALES

La ocurrencia de incendios es frecuente en los cerros durante los meses de verano. Las hierbas estacionales que se secan —constituyendo un material altamente combustible—, la sequía asociada al calentamiento global y las actividades humanas irresponsables y poco controladas facilitan la ignición del fuego que puede llegar a abarcar grandes áreas. Los incendios generan pérdida de cobertura vegetal y dificultan la regeneración y crecimiento de árboles y arbustos, afectando de forma directa a todos los seres vivos que allí encuentran su hábitat natural.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Hay muchas áreas en los Cerros de Renca donde se depositan residuos domiciliarios y escombros, generando microbasurales y abundante presencia de desechos sólidos. Si bien esta es una práctica ilegal cada vez más regulada, aún sigue siendo común y provoca impactos visuales y ecológicos importantes. Décadas atrás, en el sector nororiente de los cerros hubo un gran vertedero que ahora está clausurado y en proceso de saneamiento ambiental, pero sus efectos sobre el patrimonio natural son evidentes: Toda el área tiene escasa cobertura vegetal, además, líquidos y gases potencialmente dañinos para la biodiversidad emanan desde el subsuelo.

SOBREEXPLORACIÓN DE ESPECIES

La sobreexplotación de madera para leña y producción de carbón son unas de las principales causas históricas de degradación del bosque esclerófilo y espinoso de la zona central. Hoy no es una práctica común, pero en el pasado fue, sin duda, una amenaza que contribuyó a la importante degradación que presenta la vegetación de los cerros. La caza y el sobrepastoreo de ganado son otras prácticas vigentes en los cerros que causan pérdidas de vegetación y de especies animales.

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

En estos cerros hay diversas especies exóticas invasoras que amenazan la biodiversidad. Entre ellas se encuentran, por una parte, las liebres y los conejos —que perjudican la regeneración de árboles y arbustos de crecimiento lento, como algarrobos y guayacanes, al alimentarse de las plántulas en desarrollo, evitando su proliferación— y por otra, ratas negras y perros semiasilvestrados —potenciales predadores de huevos y de vertebrados pequeños—.

TRÁNSITO INTENSIVO DE VEHÍCULOS

La práctica de motocross y jeep en los cerros produce daños en la vegetación y erosión de los suelos que ya están bastante empobrecidos y erosionados. Hay una red de sendas y caminos que evidencian que este tipo de prácticas se realizan de manera indiscriminada, sin regulación ni capacidad de fiscalización.

Actividad

Construye con tus alumnos una propuesta para mitigar estas amenazas socioambientales y proteger los cerros.



La caza sigue siendo una práctica que se realiza en los cerros de Renca y Quilicura.



Eucaliptus, especie del hemisferio norte plantadas en el marco de un proyecto de reforestación en la década de los 80 por el Programa de Ocupación para Jefes de Hogar (POJH)



El tránsito excesivo y desorganizado de motos y jeeps tiene un efecto negativo sobre los cerros, erosionando sus laderas y dañando la vegetación.



Acciones de reforestación pueden ayudar a restaurar los ecosistemas locales.



La habilitación de senderos e instalación de señalética educativa es una acción que promueve el conocimiento y cuidado de los cerros.

7. ACCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL

Existen acciones individuales o colectivas que es posible realizar para la protección o restauración del patrimonio natural en los Cerros de Renca. Algunas de ellas están ejecutándose en distintos sectores, mientras que otras se proponen aquí como ideas posibles de organizar y llevar a cabo por colegios y organizaciones sociales de todo tipo.

REFORESTACIÓN

Contribuye a la recuperación de la vegetación y a la restauración de los ecosistemas forestales de los cerros, generando condiciones para la producción de suelo, aumento de la infiltración y presencia de otras especies. Décadas atrás, se ejecutaron iniciativas de reforestación en distintas zonas del cerro Renca, principalmente con eucaliptos. Sumado a esto, en los últimos años distintas organizaciones han llevado a cabo iniciativas similares, pero con especies nativas, en su mayoría en las laderas sur del cerro Renca, sector Portezuelo y cerro Colorado.

MEJORAMIENTO DE SENDEROS

Algunas organizaciones locales han realizado la demarcación de senderos e instalación de señalética. También existen grupos scouts que utilizan los cerros como escenario para algunas de sus actividades educativas, lo que promueve la identificación y motivación de sus participantes con la protección del lugar. Asimismo, el proyecto de Parque Metropolitano Cerros de Renca involucra la demarcación de varios senderos y la creación de señalética para que más personas de la comunidad puedan darle un uso recreativo y educativo al sector.

DESCONTAMINACIÓN DEL SUELO

El saneamiento ambiental del exvertedero del cerro representa una acción planificada y gestionada desde las instituciones públicas para la restauración del patrimonio natural y la disminución de los riesgos ambientales presentes en el lugar. Adicionalmente, acciones de menor escala como la limpieza de microbasurales y la prevención de su proliferación son aportes que apuntan en la misma dirección y que pueden ser realizados por grupos organizados desde las escuelas u organizaciones locales.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Producto de que los incendios son una de las causas principales de degradación de los ecosistemas naturales presentes en los Cerros de Renca —y en tantas otras áreas—, las acciones que promuevan su prevención o mejoren las respuestas comunitarias e institucionales frente a este tipo de emergencias son de gran utilidad. Esto puede involucrar acciones educativas, de concientización, de limpieza, creación de cortafuegos, entre otras actividades que es posible organizar a escala personal o colectiva.

Actividad

¡Motiva a tus alumnos a sumarse a estas actividades y a diseñar sus propias ideas de protección medioambiental!

SECCIÓN III:

SALIDAS PEDAGÓGICAS A LOS CERROS DE RENCA

1. CONSIDERACIONES DE AUTOCUIDADO Y MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL

La Escuela nols (National Outdoors Leadership School), que es referente en técnicas de vida al aire libre y liderazgo, lleva más de 50 años entregándonos sugerencias para nuestro autocuidado y la protección de la naturaleza. Para que nuestra excursión o caminata por el cerro sea una buena experiencia, aplicaremos algunos consejos basados en sus principios «No deje rastro».

a. Planifica y prepara tu excursión con anticipación:

INFÓRMATE SOBRE EL LUGAR QUE VISITARÁS:

- Avisa a tu familia dónde vas y por cuánto tiempo. ¿Se requiere permiso especial o pago de entrada? ¿Cuál es el clima del lugar? ¿Cómo estará el tiempo cuando realicemos nuestra excursión? ¿Cuál es el número de teléfono de contacto del lugar en caso de emergencia?

UTILIZA EL EQUIPO CORRECTO:

- Vestimenta adecuada según la época del año: buzo deportivo cómodo; polera y calcetines de recambio por cualquier inconveniente; chaqueta de abrigo o cortaviento, gorro y guantes para el frío; gorra para el sol.
- Zapatillas cómodas para caminar largas distancias, con suela antideslizante.
- Protector solar.
- Mochila mediana (15 litros aproximadamente) para transportar sus pertenencias y colación.
- Linterna.
- Teléfono celular con saldo y batería cargada.
- Cuaderno y lápices para dibujar y anotar cosas importantes.

LLEVA LÍQUIDOS Y COMIDAS APTOS:

- Suficiente agua, al menos 1.5 litros por persona; puede ser una botella grande o 3 de medio litro, que tengan tapa rosca para que los alumnos puedan beber a lo largo del día. Evitar las bebidas gaseosas o dulces y los líquidos en sachet o caja individual con bombilla. Preferir llevar solo agua.
- Colación, en lo posible compuesta de frutos secos, sándwich (se sugiere llevar con queso, jamón, atún o huevo), 1 o 2 frutas frescas, barra de cereal o, si hace frío, chocolate bajo en azúcar.
- Evita llevar alimentos con exceso de azúcar o sal, que nos provocarán más sed durante la caminata.

b. Durante la excursión, recuerda:

TRABAJA EN EQUIPO:

- Recuerda que tu grupo de excursión será tu equipo.
- Cuídense entre ustedes.
- Nunca dejes a alguien atrás o solo, aunque sea más lento para caminar que los demás.

DISPÓN ADECUADAMENTE DE TUS DESECHOS:

- Sigue el principio «Lo que lleves, regrésalo».
- Considera reducir al máximo la producción de residuos; antes de salir a tu excursión, guarda tus alimentos en recipientes reutilizables y deja los envoltorios en casa.
- No dejes desperdicios en el lugar aunque sean orgánicos, ya que no son propios de ese lugar.
- Si haces tus necesidades biológicas en medio de la naturaleza, tráete de vuelta el papel higiénico en una bolsa sellada, y bóttalo cuando encuentres el basurero más próximo. Familiarízate con la técnica hoyo de gato.
- No contamines el agua de los ríos y esteros con residuos de ningún tipo.

Los expertos dicen

«El equipo adecuado puede hacer la diferencia entre un viaje que usted querrá repetir y una pesadilla que lo hará estremecer cada vez que vea una mochila» – Chris Townsend, apasionado por las montañas y autor de más de 20 libros, actual embajador de Hillwalking para el Consejo Británico de Montañismo.

RESPETA LA NATURALEZA Y LA VIDA SILVESTRE:

- Sé silencioso al caminar por áreas naturales, el exceso de ruido es contaminación acústica que espanta e interfiere con la dinámica natural de los animales que ahí habitan.
- Observa la fauna del lugar desde lejos, no los sigas ni los molestes; utiliza binoculares si puedes.
- No alimentes a la fauna silvestre, ellos tienen su propio alimento en la naturaleza. Evita interferir en las cadenas alimenticias.

CONSIDERA A LOS OTROS VISITANTES:

- Sé un visitante respetuoso con las otras personas que al igual que tú buscan disfrutar del lugar.
- No provoques ruidos molestos.
- Saluda a quienes te encuentres en el camino.
- Aprende de las culturas locales y respeta sus tradiciones.

c. Al final de tu excursión, deja lo que encuentres

- No te lleves recuerdos del lugar como flores, piedras o restos arqueológicos. Deja que otros disfruten del descubrimiento al igual que tú lo hiciste.

2. ¡VAMOS AL CERRO!

Los pasos descritos a continuación son una adaptación de los postulados por David Larsen y se basan en el proceso interpretativo propuesto por el National Park Service de EE. UU. De manera simple y concisa, nos entregan algunas herramientas para planificar nuestra actividad interpretativa. Luego de explicar cada etapa del proceso, encontrarás ejemplos para las actividades de EAAL que pudiesen ser realizadas en los Cerros de Renca.

La propuesta de esta guía es que, en base a esta metodología, tú como docente puedas construir tus propias actividades, en el espacio al aire libre que te resulte más cómodo y accesible, utilizando los recursos interpretativos disponibles en el lugar.

PASO 1:

Define el sitio tangible, objeto, persona o acontecimiento que quieres que el público aprecie y respete. Analiza exhaustivamente toda la información necesaria.

Define el lugar en el que trabajarán y el recurso interpretativo que pondrán en valor. Recopila toda la información que puedas encontrar asociada a ello a través de la bibliografía disponible, conversaciones con lugareños que podrían contarnos buenas historias y, dentro de lo posible, visita el lugar reconociendo lo que puedas percibir *in situ*.

Ejemplo: El sitio definido será el cerro Renca en su acceso público principal, utilizando los senderos establecidos que comienzan en el sector de estacionamientos y culminan en el sector «puntilla Lo Ruiz». La información que debe analizarse es la presente en todas las secciones de esta guía.

PASO 2:

Identifica los significados que se enlazan con la información asociada al recurso que buscas interpretar.

Cuando ya tengas la información descriptiva del paso 1, podrás trabajar en los significados. Estos corresponden a conceptos universales, que todos en general podrán comprender, sin importar su lugar de procedencia o situación.

Ejemplo: Transformación de lo rural a lo urbano y búsqueda de un lugar para vivir: En el siglo xx, las antiguas chacras coloniales fueron reemplazadas por espacios habitacionales; esta época está marcada por la migración del campesinado chileno a la ciudad, incrementando la densidad poblacional de Renca y Quilicura.

PASO 3:

Identifica las características del público.

El mensaje debe adaptarse a la personalidad e identidad de los visitantes; para eso, pregúntate: ¿Quiénes son? ¿Cómo son? ¿Qué edad tienen? ¿Cuáles son sus gustos y motivaciones?, etcétera.

Ejemplo: Alumnos entre 9 y 11 años de establecimientos educacionales de Renca y Quilicura que cursan 4.º y 5.º Básico. Son niños creativos y curiosos, disfrutaron las actividades físicas, les gusta explorar y descubrir.

Ejemplo: ¿De qué queremos hablar?
«Los Cerros de Renca»

Ejemplo: ¿Qué mensaje queremos que perdure en los alumnos tras la actividad?
«Los Cerros de Renca esconden muchos tesoros»

Ejemplo: ¿Qué temáticas específicas derivan del tema?
«Los Cerros de Renca poseen tesoros naturales y culturales, tangibles e intangibles»

PASO 4:

Determina la idea central que tendrá tu actividad interpretativa, es decir, el tema que buscas transmitir.

A. EL TÓPICO.

El proceso interpretativo sugiere que para determinar la idea central o tema que se busca transmitir, debemos comenzar por definir el *tópico principal* en el que se basará el desarrollo de la actividad. Para llegar a él, pregúntate: ¿De qué queremos hablar? Dicho de otra forma: después de toda la información levantada sobre los principales atributos naturales y socioculturales del área, ¿cuál es el elemento más relevante, en el que basaremos el desarrollo de esta actividad educativa? Nuestro objetivo es que la experiencia cumpla las características propuestas por Sam Ham que mencionamos antes y que contenga una cantidad de ideas que los participantes puedan procesar, buscando una conexión intelectual y emocional con el lugar, más que una entrega de información excesiva y descontextualizada.

B. EL TEMA.

Luego de la definición del tópico, debemos encontrar el tema o idea central de nuestra narrativa, que no es otra cosa que el mensaje principal que se busca transmitir en la experiencia y que queremos que los alumnos se lleven una vez terminada nuestra actividad. Si comparamos nuestra experiencia educativa al aire libre con una serie de televisión, el tema sería su título y cada uno de sus episodios correspondería a las estaciones a lo largo del recorrido en las que se desplegarán las actividades planificadas.

Según Lewis (1981), todo tema debería:

- Basarse en el tópico, limitando su enfoque
- Estar constituido por una oración completa simple y breve
- Contener una sola idea
- Ser específico, interesante y motivador

C. LOS SUBTEMAS.

Tras escoger el tema, puedes decidir qué *subtemas* derivados de este lo apoyarán. Los subtemas corresponden a cada una de las temáticas específicas que se abordarán mediante actividades en las estaciones a lo largo del recorrido. Retomando la comparación con una serie de televisión, los subtemas serían la trama de cada episodio.

PASO 5:

Selecciona técnicas y recursos interpretativos que ayuden a conectar al visitante emocional e intelectualmente con los significados del recurso.

Si en el paso anterior vimos el *qué*, en este paso se trata de ver el *cómo*, o sea, a través de qué actividades vamos a abordar los subtemas en las distintas estaciones a lo largo del recorrido, pudiendo ser, entre otras: dinámicas sensoriales de conexión con el entorno, juegos, observación del paisaje desde un mirador, relatos históricos, momentos de reflexión grupal frente a alguna temática específica, inmersión en una actividad que lleve a los alumnos a sentirse parte de lo que están aprendiendo, dinámicas de presentación relacionadas con el medio, rompehielos, elaboración de banderines de cartulina distintivos del grupo.

Para seleccionar lo necesario, debes considerar la edad de los participantes, el número de integrantes del grupo, las condiciones meteorológicas, la duración de la salida y el objetivo planteado. La idea es ir completándolo en el tiempo, ya que cada experiencia como facilitador motivará su creatividad, de acuerdo a las vivencias en terreno.

Ejemplos: Se pueden utilizar: fotografías antiguas plastificadas de Renca y sus tradiciones, técnicas de cuentacuentos o narración oral para dar a conocer leyendas locales, lupas para observar líquenes y musgos, rociadores de agua para hidratar elementos naturales, cuerdas, binoculares, brújula, bastones de coligüe u otra madera, instrumentos musicales de pueblos originarios. También se podría invitar a algún(a) representante de las comunidades mapuches que habitan el entorno para conocer más de su cultura y cómo esta se asocia con los Cerros de Renca.

PASO 6:

Presenta al público las ideas complementarias de forma cohesiva, reforzando el tema y desarrollando oportunidades para establecer conexiones.

Siempre hay ideas que sentimos que quedan fuera del tema, pero que consideramos importantes de transmitir. Este último paso nos da la oportunidad de conectarlas de alguna manera con la idea central, dando coherencia al relato.

Ejemplo: Observación del entorno que se aprecia desde el cerro (la ciudad de Santiago, las cordilleras de los Andes y de la Costa, otros cerros isla) o usos actuales y daños que ha sufrido el cerro.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS RUTAS PROPUESTAS

Ya tenemos los elementos que conforman nuestro maletín didáctico para el trabajo en terreno: conocimos los objetivos de esta guía de la Fundación Cerros Isla, estudiamos el marco teórico expuesto en su primera sección, comprendimos cómo se interrelacionan los cerros con las comunidades aledañas y, en el capítulo anterior, analizamos los seis pasos a través de los cuales podremos implementar las salidas pedagógicas. Ahora les

presentamos una aplicación práctica en las siguientes propuestas de recorridos desde los accesos a los Cerros de Renca, avanzando por los hitos que descubrirán en su travesía. Definimos algunos de los objetivos de aprendizaje, actitudes y habilidades que se pueden lograr en terreno mediante las actividades sugeridas (Fuente: <http://www.curriculumnacional.cl>).

3.1. Hitos y recorridos propuestos accediendo por Renca



Se sugiere comenzar a caminar a las 09:30 de la mañana. El recorrido está pensado para durar 3:30 horas. Acceso por El Cerro 1555.

ALTITUD AL INICIO: 515 msnm
ALTITUD MÁXIMA: 713 msnm

DISTANCIA DE IDA: 3,2 kms.
DISTANCIA DE IDA Y REGRESO: 6,5 kms.

1



INGRESO AL PARQUE

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES				
Renca: Los cerros, la comuna y el parque.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 04 CN04 OAA C	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OA 05 CN05 OAA C	- Ronda de preguntas: ¿Saben qué significa «Renca»? ¿Han venido antes al cerro? ¿Qué saben sobre él? ¿Con quiénes han venido? ¿Qué ruta tomaron? - Actividad rompe hielo o juego de activación relacionado con la biodiversidad de los cerros. - Programa y seguridad: Recorrido de la jornada, ubicación en el mapa en grupos, entrega de colación y medidas de seguridad para todo el grupo. - Separación del curso en grupos de 8 a 10 alumnos, cada uno con un profesor o monitor.				
TEMA	Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OAH d HI04 OAH e HI04 OAA F		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DURACIÓN</th> <th>MATERIALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 minutos</td> <td>Mapa del cerro grande, con el recorrido a realizar marcado.</td> </tr> </tbody> </table>	DURACIÓN	MATERIALES	20 minutos	Mapa del cerro grande, con el recorrido a realizar marcado.
DURACIÓN	MATERIALES						
20 minutos	Mapa del cerro grande, con el recorrido a realizar marcado.						
SUBTEMAS	Orientación OR04 OA 05						
- Toponimias: En quechua <i>renka</i> = flor extinta; en mapudungun <i>renūco</i> = agua de ceremonias. - Creación del parque, en conjunto con el Parque Metropolitano (2004).							

2



CORRAL Y MEDIALUNA

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES				
Cerros isla de la región y tradiciones locales.	4.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OAA 10	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OAH c HI05 OAA 08	- Ronda de preguntas: ¿Alguno de sus papás o parientes anda a caballo? ¿Qué actividades se realizan a caballo? Si una actividad se realizó en el pasado y se sigue realizando, ¿cómo le podemos llamar? ¿Ven algún otro cerro como el de Renca? ¿Qué similitudes o diferencia tienen?				
TEMA			<table border="1"> <thead> <tr> <th>DURACIÓN</th> <th>MATERIALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 minutos</td> <td>Fotografías antiguas de Renca, plastificadas en tamaño carta, tradiciones de Fiestas Patrias, Cuasimodo, rodeo, etcétera.</td> </tr> </tbody> </table>	DURACIÓN	MATERIALES	10 minutos	Fotografías antiguas de Renca, plastificadas en tamaño carta, tradiciones de Fiestas Patrias, Cuasimodo, rodeo, etcétera.
DURACIÓN	MATERIALES						
10 minutos	Fotografías antiguas de Renca, plastificadas en tamaño carta, tradiciones de Fiestas Patrias, Cuasimodo, rodeo, etcétera.						
SUBTEMAS	- Comparación de los cerros de Renca con el San Cristóbal. - La región metropolitana tiene 26 cerros isla. - Rememorar la fiesta de Cuasimodo, el rodeo, la celebración de Fiestas Patrias y otras.						

3



ROCAS CON MUSGOS Y LÍQUENES

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Zona mediterránea.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 01 CN04 OAA A Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OA 07	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OA 05 CN05 OA 14 CN05 OAA D Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 12	- Hacer referencia a los ecosistemas asociados al clima mediterráneo. - Observar con lupas los líquenes y musgos secos, rociarlos con abundante agua. Comparar visualmente y al tacto.	
TEMA				
El bosque y el microbosque están esperando ser descubiertos por los visitantes.				
SUBTEMAS			DURACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - El bosque esclerófilo, casi ausente en el cerro. - Los musgos, conservadores de humedad. - Los líquenes, colonizadores primarios y formadores de suelo. 			15 minutos	Rociador, agua, lupas.

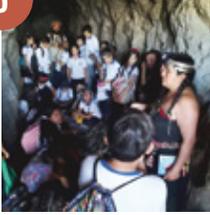
4



VISTA HACIA EL CERRO COLORADO Y EL PORTEZUELO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Impacto antrópico sobre el paisaje.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 04	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 10 HI05 OA 11	- Observar el plano más cercano: ¿Cómo se llama el cerro de enfrente? ¿Qué les llama la atención? ¿Para qué sirve esa «pelota de fútbol» arriba del cerro? Relacionarlo con un avión, en caso de pasar uno, y localizar el aeropuerto que está detrás del Cerro Colorado.	
TEMA				
¿Qué impacto tiene la modernización llevada a cabo por el ser humano en el ambiente que lo rodea?				
SUBTEMAS			DURACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - Función de la antena de la DGAC. - Aeropuerto y aviones que aterrizan y despegan. - Impactos asociados. 			15 minutos	n/a

5



CAMINO HACIA LA CUEVA DE DON EMILIO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Macroformas de la Región Metropolitana.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OAA A	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OA 12	- Ronda de preguntas: ¿Qué pueden ver si miran más allá de los edificios? ¿Qué caracteriza a esos cerros?	
TEMA	Santiago es un valle rodeado de montañas.		DURACIÓN	MATERIALES
SUBTEMAS	Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OA 07		10 minutos	n/a (no aplica)
La precordillera y cordillera de los Andes y sus recursos naturales.	Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 04 HI05 OA 07			
	Ed. Física y Salud EF05 OA 04			

6



CUEVA DON EMILIO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Leyendas locales de Renca.	4.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE04 OA 03	5.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE05 OA 23	- Contar el cuento, idealmente dentro de la cueva (sirve para estar a la sombra, evitar el calor y concentrar su atención). Luego de contar el cuento, visitar la parte más profunda de la cueva en grupos pequeños y fotografiarlos allí.	
TEMA	- Las leyendas de don Emilio y del cabeza de chancho son las historias de dos personajes locales aún vigentes.		DURACIÓN	MATERIALES
SUBTEMAS	- Don Emilio Lazo, el que vino del Norte. - El cabeza de chancho, ocultando su vergüenza.		20 minutos	Leyendas impresas, linterna, celular o cámara fotográfica, trípode.

7



PLAZA A LA SALIDA DE LA CUEVA DE DON EMILIO, VISTA A REWE LOCAL.

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES				
Biodiversidad y pueblos originarios.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 03	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OA 12 CN05 OA 14 Historia Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 04 HI05 OA 07 HI05 OAA F	- Reflexión sobre la cosmovisión mapuche y la importancia del cerro. - De ser posible, tener contacto con representantes de la comunidad mapuche local. - Reconocimiento de las especies de flora y fauna presentes en el lugar, comparando imágenes con lo que se encuentra alrededor. - Observar sectores donde corría agua en el pasado.				
TEMA							
Los pueblos originarios tienen una estrecha relación con los cerros de Renca.							
SUBTEMAS			<table border="1"> <thead> <tr> <th>DURACIÓN</th> <th>MATERIALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 minutos</td> <td>Elementos mapuches: bandera, kultrun, trompe, trutruca u otros, láminas de especies de flora y fauna nativa e introducida.</td> </tr> </tbody> </table>	DURACIÓN	MATERIALES	30 minutos	Elementos mapuches: bandera, kultrun, trompe, trutruca u otros, láminas de especies de flora y fauna nativa e introducida.
DURACIÓN	MATERIALES						
30 minutos	Elementos mapuches: bandera, kultrun, trompe, trutruca u otros, láminas de especies de flora y fauna nativa e introducida.						
- Rewe mapuche y su significado. - Especies locales de flora y fauna, nativas e introducidas, asociadas al <i>winkül</i> (cerro). - Recurso hídrico.							

8



SENDERO QUE RODEA EL CERRO POR SU LADERA SURESTE

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES				
Actividad física al aire libre.	4.º BÁSICO Ed. Física y Salud EF04 OA 04 EF04 OA 08 EF04 OA 09 EF04 OAA G EF04 OAA H	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OAA F	Técnica de marcha, precaución para la realización de la travesía.				
TEMA							
Una travesía es una caminata por una ladera del cerro siguiendo un mismo nivel de altura.							
SUBTEMAS			<table border="1"> <thead> <tr> <th>DURACIÓN</th> <th>MATERIALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 minutos</td> <td>Coligües o bastones de caminata.</td> </tr> </tbody> </table>	DURACIÓN	MATERIALES	15 minutos	Coligües o bastones de caminata.
DURACIÓN	MATERIALES						
15 minutos	Coligües o bastones de caminata.						
La importancia de la unión del grupo.							

9



PORTEZUELO, RENCA, LO RUIZ (GRAN ROCA)

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Reflexión sobre el recorrido.	4.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE04 OA 25 LE04 OA 28	5.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE05 OA 27 LE05 OA 28	- Ronda de preguntas: ¿Cómo se sintieron? ¿Qué les llamó la atención? - Abordar alguna situación que se haya producido o presentado durante la salida. - Fotografía del logro grupal. - Confección de banderín.	
TEMA				
Los estudiantes reflexionan sobre la experiencia para profundizar su comprensión sobre lo vivido en la salida al cerro.				
SUBTEMAS			DURACIÓN	MATERIALES
- Impresiones y experiencia personal. - Impresiones y experiencia grupal. - Comentarios y propuestas para futuras actividades.			15 minutos	Mapa del cerro grande, con el recorrido a realizar marcado.

10



REGRESO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Seguridad, hidratación y ritmo de caminata.	4.º BÁSICO Ed.Física y Salud EF04 OAA G EF04 OAA H	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OAA F	- Descansos periódicos a la sombra, hidratación.	
TEMA				
La unión del grupo y las técnicas de caminata son fundamentales para lograr una bajada segura.				
SUBTEMAS			DURACIÓN	MATERIALES
Cuidados personales y grupales en el descenso.			60 minutos	Mochilas, bastones de coligüe.

3.2. Hitos y recorridos propuestos accediendo por Quilicura



Se sugiere comenzar a caminar a las 09:30 de la mañana. El recorrido está pensado para durar 2:25 horas. Acceso por Camino del Cerro con Pje. Velasquez.

ALTITUD AL INICIO: 500 msnm
ALTITUD MÁXIMA: 682 msnm

DISTANCIA DE IDA: 1,4 kms.
DISTANCIA DE IDA Y REGRESO: 3,1 kms.

1



ACCESO CERRO CÓNDOR

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Cerros isla.	4.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OA 10	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales Habilidades HI05 OA 08 HI05 OAA C	<ul style="list-style-type: none"> - Bienvenida. - Ronda de preguntas: ¿Habías estado antes en estos cerros? ¿Qué es un cerro isla? ¿Conoces alguno? - Dinámica de activación y calentamiento. - Inicio de caminata. 	
TEMA				
Los cerros Isla son un oasis en medio de la ciudad.			20 minutos	Fotografías de cerros isla de Santiago y de cerro San Cristóbal antes de su forestación.
SUBTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Toponimia. Quilicura: <i>Kula Kura</i>, «tres piedras» en mapudungun refiriéndose a sus tres cumbres. - Los cerros isla de Santiago. - Autocuidado y mínimo impacto ambiental en las actividades al aire libre. 			

2



ESPINOS EN EL INICIO DEL SENDERO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Vegetación nativa de los cerros de Renca y de Santiago.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 03	5.º BÁSICO Cs. Naturales CN05 OA 12 CN05 OA 14	<ul style="list-style-type: none"> - Observar los primeros árboles que aparecen en el sendero. - Fisonomía del árbol: tronco, ramas, espinas, flores y frutos. - Reflexión grupal en torno a la vegetación nativa del cerro. 	
TEMA				
Por su condición de isla, en estos cerros la vegetación se mantiene protegida.			10 minutos	Fruto maduro de espino encontrado en el lugar.
SUBTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Los espinos son los primeros árboles que colonizan los terrenos degradados; proveen nitrógeno al suelo y sirven como refugio de las aves y los animales más pequeños. - ¿Sabías que el carbón con el que se hacen los asados para Fiestas Patrias y otras celebraciones proviene de la madera de este árbol? - En este cerro isla, muchas especies de plantas nativas se mantienen a salvo de ser cortadas. 			

3



ROCAS CON MUSGOS Y LÍQUENES

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES
Microbosques.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 01 CN04 OAA A Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 07	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 07	- Observar con lupa los líquenes y musgos presentes en la roca. - Rociar con agua los musgos para observar su cambio de color al recibir humedad.
TEMA			
SUBTEMAS			- Los líquenes y musgos estaban antes que los árboles. - Los líquenes son un ejemplo de cooperación (simbiosis). - Los líquenes indican la presencia de aire limpio.

4



MIRADOR CEMENTERIO DE QUILICURA Y CENTRO CEREMONIAL MAPUCHE INALTU WINKUL

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES
Pueblo mapuche.	4.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OA 05 HI04 OA 10	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 04 HI05 OA 07 HI05 OAA F	- Observar desde lo alto del centro ceremonial Inaltu Winkul. - Escuchar historia mapuche con su música de fondo.
TEMA			
SUBTEMAS			- Estos terrenos constituían lugares estratégicos para la población indígena, al estar protegidos por los cerros y el río Mapocho. - Las mercedes de tierra entregaban terrenos mapuches a los soldados españoles. - La familia Lo Echevers era propietaria del cementerio de Quilicura.

5



CUMBRE DEL CERRO CÓNDOR

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Relieve y paisaje de Santiago.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OAA C	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 09 HI05 OA 11	- Dibujar lo que más nos llame la atención de lo que vemos desde acá. - Colación.	
TEMA				
Santiago es una ciudad rodeada de cerros.				
SUBTEMAS	Historia, Geografía y Cs. Sociales HI04 OA 07		DURACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - La cordillera de la Costa tiene 300 millones de años, la de Los Andes es más joven y sigue creciendo. - Los cordones transversales de Paine y Chacabuco son puentes que conectan ambas cordilleras. - Formación del valle de Santiago. 			45 minutos	Hojas en blanco, lápices de colores.

6



CERRO COLORADO Y MIRADOR DE SANTIAGO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Ciudad de Santiago.	4.º BÁSICO Cs. Naturales CN04 OA 04	5.º BÁSICO Historia, Geografía y Cs. Sociales HI05 OA 10 HI05 OA 11	- Comparar imágenes de mapas antiguos de Santiago con el crecimiento de la ciudad en la actualidad.	
TEMA				
La ciudad se transformó de lo rural a lo urbano.				
SUBTEMAS			DURACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - En la época colonial, en esta zona se cultivaban hortalizas, trigo y viñedos, regados gracias al río Mapocho. - En el siglo xx, las antiguas chacras coloniales fueron reemplazadas por espacios habitacionales. - Santiago comienza a expandirse. - ¿Es posible un crecimiento sostenible de la ciudad de Santiago? 			30 minutos	Mapas de Santiago antiguo, imágenes y gráficos sobre la expansión urbana de Santiago, binoculares.



PUNTO DE INICIO

TÓPICO	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES	
Conclusiones.	4.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE04 OA 25 LE04 OA 28	5.º BÁSICO Lenguaje y Comunicación LE05 OA 27 LE05 OA 28	- Ronda de preguntas: Después de lo vivido, ¿por qué crees que son importantes los cerros isla? ¿Cómo debería ser Santiago en el futuro? ¿Qué debemos hacer para cuidar y hermoear nuestros cerros?	
TEMA				
SUBTEMAS			- Impresiones y experiencia personal. - Impresiones y experiencia grupal. - Comentarios y propuestas para futuras actividades.	

PALABRAS DE CIERRE

Estamos convencidos del potencial educativo que los cerros isla tienen para la comunidad y anhelamos que *Cerros Isla: aulas al aire libre* sea una primera contribución para la aplicación práctica de salidas pedagógicas. Nuestro gran sueño es poder replicar esta experiencia no solo en la Región Metropolitana, sino en todas las regiones del país donde existan estas unidades geomorfológicas. Buscamos facilitar que una gran cantidad de alumnos, docentes y demás participantes del proceso educativo constaten en primera persona los aprendizajes significativos que niños y adultos pueden adquirir mediante las visitas a los cerros isla y el impacto positivo que estas pueden generar en sus vidas, teniendo en mente que «quien regresa de un viaje no es la misma persona que lo inició». Esperamos que quienes regresen lo hagan inspirados en formar parte de iniciativas para la protección y el mejoramiento ambiental.

No podemos despedir esta publicación sin agradecerles a ustedes, docentes, por su dedicación a la trascendental labor de educar y por su buena recepción a esta guía donde presentamos una de múltiples posibilidades para salir a los cerros a descubrir formas en las que pueden transformarlos en espacios de aprendizaje fuera de las tradicionales cuatro paredes. Esperamos que la Guía docente para la realización de salidas pedagógicas les resulte útil y les motive a llevar a cabo las actividades sugeridas aquí y muchas otras más diseñadas por ustedes. Deseamos que se animen a visitar los Cerros de Renca y gocen del valioso aporte ecológico, cultural e histórico que poseen estos hitos naturales. Además, los invitamos a ingresar al sitio www.santiagocerrosisla.cl dónde podrán encontrar la guía en formato digital y material complementario del proyecto. Felices viajes.

Fundación Cerros Isla

BIBLIOGRAFÍA

Bustos Azócar, E. (2012). Chile: Patrimonio cultural en tensión, en Juan Blánquez et al (Coords.), *Ensayos en torno al patrimonio cultural y al desarrollo sostenible en Chile y España*. Madrid: UAM Ediciones, pp. 81-89.

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2014). Correr a Cristo. *Fiesta de Cuasimodo en la Región Metropolitana, comunas de Conchalí y San Bernardo*. Santiago de Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.

Céspedes, A. (2008) *Educación las emociones, educar para la vida*. Santiago, Chile. Editorial Vergara.

De Ramón, A. & Larraín, J. M. (1982). Orígenes de la vida económica chilena. Santiago de Chile: Centro de Estudios Públicos

De Ramón, A. (1985), Estudio de una periferia urbana. Santiago de Chile, 1850-1900. *Revista Historia*, 20, pp. 199-289.

De Ramón, A. (1985), 'Estudio de una periferia urbana. Santiago de Chile, 1850-1900'. *Revista Historia*, 20, pp. 199-289.

Delgado, A. E. (2014) *Caminatas mediterráneas. Guía de apoyo para interpretar el patrimonio ambiental de Santiago y alrededores*. Fundación Sendero de Chile - Ministerio del Medioambiente. Santiago.

Echaíz, R. L. (1975a). *Historia de Santiago*. Santiago de Chile: Imprenta Ricardo Neupert. Tomo I.

Echaíz, R. L. (1975b). *Historia de Santiago*. Santiago de Chile: Imprenta Ricardo Neupert. Tomo II.

Fontal Merillas, O. (2006). Claves del patrimonio cultural del presente y desde el presente para abordar su enseñanza, *Pulso*, 29, pp. 9-31.

Fontal Merillas, O. (2016). Educación patrimonial: retrospectiva y prospectivas para la próxima década, *Estudios Pedagógicos*, 42 (2), pp. 415-436.

Frieri, S. (comp) (2014). Manual de herramientas participativas para la identificación, documentación y gestión de las manifestaciones del Patrimonio Cultural Inmaterial. Convenio Patrimonio Cultural Inmaterial desde la perspectiva local. Bogotá: Ministerio de Cultura & Tropenbos Internacional Colombia.

Guarda, G. (1968). *La ciudad chilena del siglo XVIII*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Guarda, G. (1978). *Historia Urbana del Reino de Chile*. Santiago de Chile: Andrés Bello.

Guerra Pizarro, C. (2012). Identificar, reconocer y revitalizar. Estrategias para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial, en Juan Blánquez et al (Coords.), *Ensayos en torno al patrimonio cultural y al desarrollo sostenible en Chile y España*. Madrid: UAM Ediciones, pp. 51-61.

Guzmán, F. (2012). Parques Públicos en Cerros Urbanos. Memoria Proyecto de Título, Universidad Católica de Chile.

Haines-Young, R. & Potschin, M. (2013): Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). Consultation on Version 4, August-December 2012.

Kolb, D. A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall. Ministerio de Educación (2013) *Programas de Estudio para 4to y 5to Básico*. Gobierno de Chile, 1ª edición.

Lillo, T. (2018). Informe de flora y vegetación en los cerros de renca. Proyecto de parque metropolitano.

Luebert, F., & Pliscoff, P. (2006). *Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile*. Editorial Universitaria.

Maturana, H. & Verder-Zöller, G. (1993). *Amor y Juego*. Chile.

Medina Alarcón, C. (2016). CCR Centro cultural Renca: Región Metropolitana-comuna de Renca. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144048>

Muñoz Correa, J. G. (2005). "La viña de Quilicura en el Reino de Chile, 1545-1744", *Revista Universum*, 20 (2), pp. 34-41.

Pardo de Castro, J. C. (2012), La musealización del espacio urbano, en Juan Blánquez et al (Coords.), *Ensayos en torno al patrimonio cultural y al desarrollo sostenible en Chile y España*. Madrid: UAM Ediciones, pp. 125-137.

Piwonka, G. (1999). *Las aguas de Santiago. 1541-1741*. Santiago de Chile: Centro de Investigaciones Diego Barros Arana y Editorial Universitaria

Primack, R., Rozzi, R., Feisinger, P., Dirzo, R., & Massardo, F. (2001). *Fundamentos de conservación biológica: Perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica.

Rodríguez, C. (2013). *Patrimonio geológico en la ciudad de Santiago: caracterización y valoración de geositos en torno a un núcleo urbano*. Memoria de título. Departamento de geología, Facultad de ciencias físicas y matemáticas, Universidad de Chile.

Rosales, J. A., (1948). *La Chimba antigua*. Historia de la Cañadilla. Santiago de Chile: Difusión.

Sabatini, F. & Wormald, G. (2004). "La guerra de la basura de Santiago: desde el derecho a la vivienda al derecho a la ciudad", *Revista EURE*, 30, 67-86.

Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN) (2013). Cuaderno de información comunal. Santiago de Chile: Ilustre Municipalidad de Santiago.

Smith, L. (2006). Introduction; Heritage as a cultural process, in *Uses of heritage*. London and New York: Routledge, pp. 44-84.
Sotomayor, G., Stehberg, R., & Cerda, J. C. (2016), "Mapocho Incaico Norte", *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile*, 65, pp. 109-135.

Sustentable S. A. (2017). Línea base de ecosistemas terrestres. Estudio de impacto ambiental proyecto inmobiliario Mirador Lo Campino. Repositorio del Servicio de Evaluación Ambiental.

Sustentable S. A. (2017). Línea base de medio físico. Estudio de impacto ambiental proyecto inmobiliario Mirador Lo Campino. Repositorio del Servicio de Evaluación Ambiental.

Tilden, F. (2008). *Interpreting Our Heritage*. Chapel Hill: The University of North Carolina Press (4th edition).

UNESCO (1997) Declaración de Tbilisi. Georgia. EEUU.

UNESCO (2003). "¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial?", publicación web: <https://ich.unesco.org/es/que-es-el-patrimonio-cultural-inmaterial-00003>

Valenzuela, C. (1980). *Santiago Republicano*. Santiago de Chile: Editorial Andújar.

Vicuña Mackenna, B. (1877). *De Valparaíso a Santiago*. Santiago de Chile: El Mercurio.

