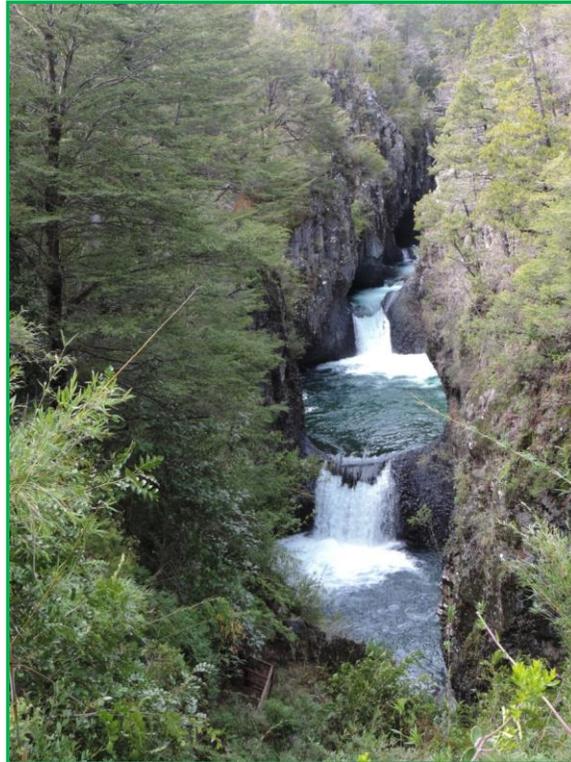


Guía Docentes para la Conservación de Especies Nativas

En el Parque Nacional Radal Siete Tazas



Proyecto: Conocemos, Valoramos y Conservamos Nuestras Especies Nativas

Financiado por el Fondo de Protección Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente

Molina, Marzo 2015

Contenido

CAPÍTULO 1 PATRIMONIO NATURAL DE CHILE	3
¿Cómo cuida Chile su patrimonio natural?.....	3
Áreas Silvestres Protegidas	4
Chile, biodiversidad natural única en el mundo	6
CAPÍTULO 2. CONOCIENDO EL PARQUE NACIONAL RADAL SIETE TAZAS	9
La flora nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas	9
Historias de la flora nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas	9
<u>Bosques de Nothofagus</u>	9
<u>La Barba de Viejo</u>	10
La fauna del Parque Nacional Radal Siete Tazas	11
<u>El pájaro Carpintero</u>	11
<u>El cóndor</u>	12
<u>La vizcacha</u>	12
CAPÍTULO 3 ACTIVIDADES PRÁCTICAS	13
1. “Conociendo las adaptaciones de flora y fauna nativa”	13
2. “El valor de los Bienes Naturales”	13
3. “A realizar carteles!!!”	14
4. Propongamos cómo queremos cuidar la biodiversidad!!!.....	15
5. Difundamos la Protección a la Biodiversidad	15
6. Escuchando a nuestra MADRE TIERRA!!	16
CAPÍTULO 4 VIDEOS, PÁGINAS WEB Y LECTURAS SUGERIDAS	17
Videos.....	17
Páginas web.....	17
Lecturas	17
REFERENCIAS	18

Capítulo 1 Patrimonio Natural de Chile

El patrimonio natural está formado por la vegetación, la fauna, las formas del relieve, el mar y las aguas dulces que se encuentran en los distintos paisajes de Chile (Portaleducativo, 2015). Es importante **CONOCER** nuestro patrimonio natural, porque al conocerlo lo **VALORAMOS** y al valorarlo lo **CONSERVAMOS!**, esto nos permitirá disfrutarlo por mucho tiempo más y así mantendremos los equilibrios que necesita la naturaleza para conservar nuestra vida y la de todas las especies.



Figura 1. Patrimonio Natural Chile, Parque Nacional Radal Siete Tazas

¿Cómo cuida Chile su patrimonio natural?

Según la Biblioteca Nacional digital de Chile (2014), hace más de 100 años, Chile comenzó a preocuparse por su patrimonio natural, a continuación te presentamos los hitos más importantes que marcan este proceso:

1870: Nace la preocupación por cuidar los espacios naturales del país

1872: Se aprueba la ley de “Corta de bosques”

1879: Se promulgó el decreto sobre “Reservas de bosques fiscales”

1907: Se estableció la “Reserva fiscal Malleco”, la primera de Chile

1926: Se crea el primer Parque Nacional llamado Vicente Pérez Rosales

1970: La Corporación Nacional Forestal (CONAF) asume la protección de los bosques. En la Región del Maule se crea la Reserva Nacional Federico Albert en 1981, Reserva Nacional Laguna Torca en 1985, Reserva Nacional Los Ruiles en 1992, Reserva Nacional Los Bellotos del Melado en 1995, Reserva Nacional los Queules en 1995, Reserva Nacional Altos de Lircay en 1996 y Reserva Nacional Radal Siete Tazas en 1996, actualmente Parque Nacional (CONAF, 2003).

2009: Inicio de proyecto de creación de Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.

Áreas Silvestres Protegidas

¿Qué son las áreas silvestres protegidas?

Nuestro patrimonio natural es protegido mediante las Áreas Silvestres Protegidas, éstas son zonas con una gran diversidad y muy importantes para la vida de todos los seres vivos. Actualmente, CONAF administra el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

Al año 2014, existen en Chile 101 unidades en el SNASPE, las que en total cubren 14,6 millones de hectáreas lo que representa el 20% de toda la superficie del país. La mayoría de estas áreas silvestres se encuentran en la zona sur de Chile y a lo largo de la Cordillera de los Andes.

Ahora sabemos que CONAF está a cargo de gran parte del patrimonio natural de Chile, pero **NO DEBEMOS OLVIDAR QUE ES TAREA DE TODOS LOS HABITANTES Y VISITANTES DE CHILE, CUIDAR LOS BIENES COMUNES DE NUESTRO PAÍS!!!**

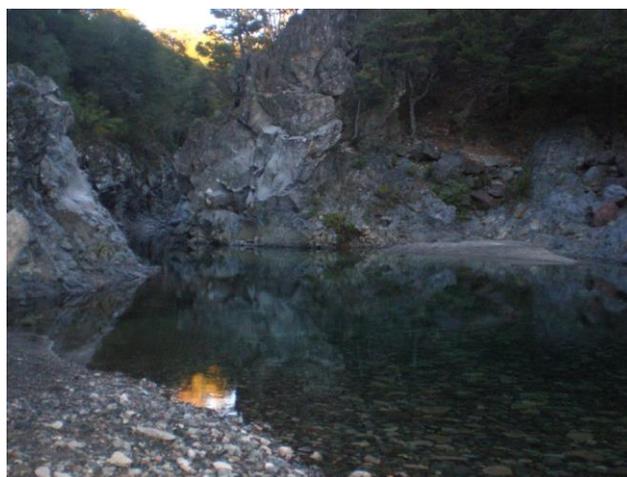


Figura 2. Parque Nacional Radal Siete Tazas, sector Parque Inglés

En el SNASPE se realizan acciones de preservación, conservación, investigación, educación ambiental y de recreación en sus unidades, las cuales se dividen en las siguientes categorías:

PARQUES NACIONALES

Son áreas extensas, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de auto-perpetuarse. Su principal objetivo es de preservación.



Figura 3. Parque Nacional Radal Siete Tazas

RESERVAS NACIONALES

Área de conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna (MMA, 2011). Su principal objetivo es de conservación.

MONUMENTOS NATURALES

Área destinada a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ello, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación. Su principal objetivo es de preservación.

Existen también en Chile, otras áreas silvestres protegidas, administradas por otras entidades tanto públicas como privadas, como Los Santuarios de la Naturaleza, que son custodiados y protegidos por el Ministerio del Medio Ambiente, otras áreas como Parques y Reservas Marinas son administradas por el Servicio Nacional de Pesca; y las áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos, las cuales quedan a cargo de unidades de administración compartidas entre el estado y las comunidades, con participación de los Gobiernos Regionales respectivos y entidades locales sin fines de lucro.

Chile, biodiversidad natural única en el mundo

Muchas de las plantas y animales que viven en Chile se encuentran en estado silvestre sólo en el territorio nacional o en algún lugar específico de éste.

¿Por qué sucede algo así en Chile?

Debido a las condiciones únicas que tiene nuestro país, Chile es una isla biogeográfica. En el norte está el desierto de Atacama, en el sur los campos de hielo, en el este la Cordillera de los Andes y en el oeste el Océano Pacífico, lo que hace de Chile una isla dentro del continente, aislado de sus vecinos por barreras naturales.

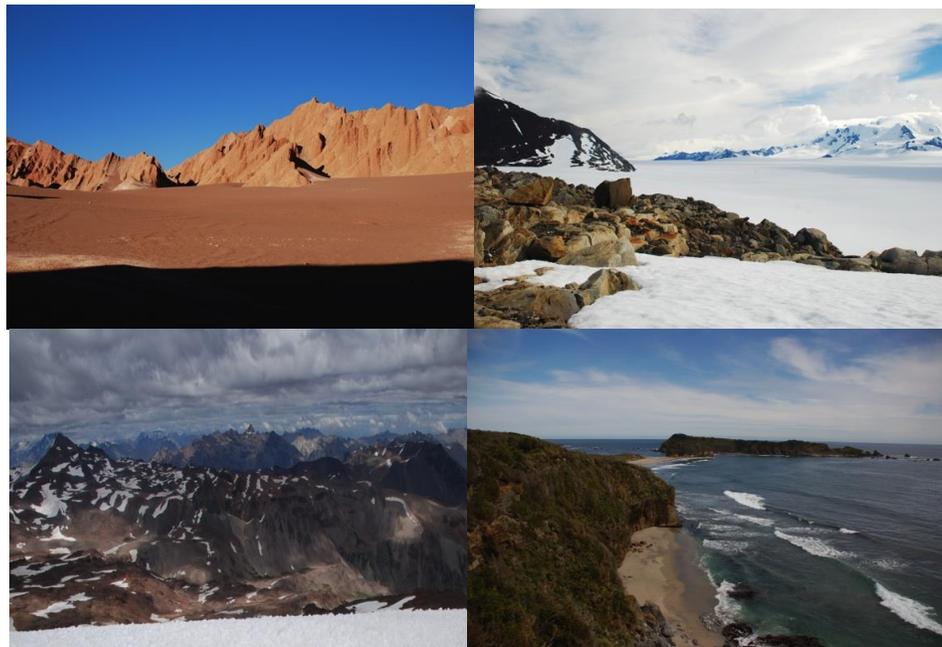


Figura 4. Barreras naturales de Chile; (Fotografías Gabriel Corral y Denisse Opazo)

Además, estas barreras naturales determinan en gran medida el clima predominante en el país. Por ejemplo, la Cordillera de los Andes permite que las nubes que se forman en el valle, se eleven en la cordillera y llueva en Chile y no en Argentina donde las nubes no alcanzan a llegar. Si miras una fotografía satelital, verás que Chile es mucho más verde que Argentina. Estas condiciones permiten que en Chile encontremos muchas especies nativas y endémicas.



Figura 5. Imagen satelital de Chile y Argentina. Al norte el desierto de Atacama y en la zona centro-sur una notoria diferencia entre el verde de Chile y el café de Argentina (Fuente: Google Earth)

¿Qué son las especies nativas?

Las especies nativas o autóctonas son aquellas originarias del lugar donde habitan. Estas especies se han adaptado durante miles de años a las condiciones químicas del suelo (salobridad, acidez, alcalinidad), así como también a las condiciones físicas (temperatura, vientos, regímenes de lluvia) de la misma región. Ellas son muy importantes en los ecosistemas y cada una tiene una misión. Aunque no lo creas, hasta el más pequeño organismo tiene una función en el ecosistema, y sólo gracias al trabajo conjunto, el ecosistema funciona a la perfección. Cuando un organismo desaparece el ecosistema comienza a fallar y puede tardar muchos años en recuperarse nuevamente (MMA, 2015).

Algunos ejemplos de especies nativas son: el Puma es nativo del continente Americano, el Huemul es nativo de los bosques Patagónicos de Chile y Argentina, el Quillay es nativo de Chile.



Figura 6. Puma (*Puma concolor*), Fotografía CONAF

A las especies de plantas y animales que sólo viven en un determinado territorio se les denomina especies endémicas. Las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas, es así como el Quillay es endémico de la zona central de Chile y el ciervo volante es endémico de Chile y Argentina. Así de todas las plantas y animales que habitan en el país casi el 25% de ellas vive sólo aquí y en ningún otro lugar se las puede encontrar de manera silvestre. Es decir, hay especies endémicas de Chile que podríamos encontrar en algún jardín botánico o zoológico en

otro país, o en el jardín de alguien que se llevó una semilla. Pero de manera natural estas especies nunca crecieron en ese lugar (MMA, 2015).



Figura7. Ciervo volante (*Chiasognathus grantii*)(Fotografía Gabriel Corral)

Un factor que afecta el endemismo es el grado de movilidad que tenga la especie (que tan lejos se puede mover). Por ejemplo un animal pequeño que sólo camina se desplazará distancias más cortas que un ave que puede volar de Chile a México. Es así como el porcentaje de endemismo en los anfibios es del 65% y el de las aves es sólo un 2% de todas las especies de anfibios y aves respectivamente, presentes en el país (MMA, 2015).

Además de especies nativas y endémicas, existen las especies introducidas. Estas especies no son originarias del lugar y son nativas de un lugar distinto al que se encuentran. Por ejemplo el Eucaliptus es un árbol introducido en Chile, porque su origen está en Australia y fue traído a América hace más de 100 años debido a su rápido crecimiento.



Figura 8: Flora y Fauna nativa presentes en el Parque Radal Siete Tazas. Izquierda Quillay (*Quillaja saponaria*) y a la derecha el Condor (*Vultur gryphus*)

Capítulo 2. Conociendo el Parque Nacional Radal Siete Tazas

En este capítulo aprenderemos sobre el Parque Nacional Radal Siete Tazas. El nombre de este Parque se debe a que antiguamente en el sector existía gran cantidad de “nogales silvestres” a lo que los lugareños les pusieron RADAL que proviene del mapudungun *rara*l y Las Siete Tazas son una formación geológica con siete pozones de agua cristalina, proveniente del río Claro con caídas de más de 3 metro de altura.

La topografía del Parque Nacional es muy accidentada, presentando altas cumbres y riscos especialmente en la ribera sur del Río Claro (Chile es tuyo, 2015). Este parque está ubicado en la VII región de Chile, 55 kilómetros al noreste de Molina, en sus más de 5.000 hectáreas, incorpora importantes ecosistemas y formaciones vegetacionales escasamente representadas en el país, como el bosque esclerófilo montano. Fue creado en 1991 como un “Área de protección Ambiental”, en el año 1996 se crea la Reserva Nacional Radal Siete Tazas y luego el año 2008 fue desafectada, quedando 4.138 hectáreas como Parque Nacional y el resto como Reserva Nacional.

La flora nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas

En esta zona de Chile se marca la transición entre los bosques esclerófilos (de hojas pequeñas, duras y resistentes como adaptación a climas secos) de la zona central y los bosques lluviosos del sur. El bosque esclerófilo está formado por árboles perennes, por lo que se mantienen con hojas verdes durante todo el año, en cambio en los bosques presentes en el Parque Nacional Radal Siete tazas se puede observar un cambio de colores a medida que transcurren las estaciones, el verde prima en verano, el rojo-amarillo en otoño, el café en invierno cuando los árboles han botado sus hojas y los brotes verdes aparecen nuevamente en la primavera.

¿Sabes porqué botan las hojas algunos árboles?

Hay árboles que pierden sus hojas en invierno para evitar que se les quemen con las heladas, éste hábito es común en los Nothofagus, con excepción del Coigüe que siempre tiene hojas verdes, incluso en el otoño (Hepp y Torres, 2012).

Historias de la flora nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas

Bosques de Nothofagus

Cuenta la historia que los españoles que llegaron a Chile vieron los bosques de roble, ruil y raulí determinaron que esos árboles era Hayas, árboles del género Fagus que se encuentran en Europa. Debido a esto, por mucho tiempo se pensó que estos árboles eran hayas, hasta que estudios científicos indicaron que los árboles presentes en Chile no tenían parentesco alguno con los árboles de Europa. Desde el año 1850, el nombre Nothofagus fue acuñado y proviene de dos

vocablos latinos: nothus que significa “falso” y fagus que hace referencia al género que se pensó estos árboles pertenecían(INACH, 2014).



Figura 9: Árbol del género *Fagus* a la izquierda (Fuente: www.chewvalleytrees.co.uk) y árbol del género *Nothofagus* a la derecha.

La Barba de Viejo

La Barba de Viejo es un líquen que cubre los troncos de los árboles y sus ramas. Los líquenes son producto de una asociación simbiótica entre un hongo y un alga, los cuales han evolucionado juntos para comportarse y parecer un ser completamente nuevo, trayendo consigo casi ninguna semejanza con un hongo o alga. El hongo aporta agua y el alga aporta nutrientes en la relación.



Figura 10. Barba de viejo (*Usnea barbata*)(Fotografía Gabriel Corral)

Con su textura peluda, la Barba de viejo era usada como parche antes que se inventara la gasa estéril. En la actualidad, es usada en el tratamiento de infecciones del tracto respiratorio superior y los pulmones gracias a sus propiedades antibióticas. Además, el líquen es comestible y tiene alto contenido de vitamina C (Conservación Patagónica, 2011).

La fauna del Parque Nacional Radal Siete Tazas

Según un informe de biodiversidad entregado por el Ministerio del Medio Ambiente, se señala que en Chile se han identificado 810 especies de vertebrados terrestres, por lo que en el Parque Nacional Radal Siete Tazas se encuentra un 13% de este total. Entre la Región del Maule y la Región de la Araucanía los mamíferos presentan una alta diversidad debido a la existencia de ambientes boscosos y matorral cordillerano (MMA, 2014). Otra característica del Parque Nacional es la presencia de muchos troncos de árboles muertos, lo que permite una fácil nidación de aves.

Respecto a la fauna, en el Parque Nacional Radal Siete Tazas existe un total de 106 especies de las cuales; 70 especies son aves, 23 son mamíferos, 10 son reptiles y 3 especies son anfibios.

El pájaro Carpintero

Cada vez que un pájaro carpintero golpea con su pico el tronco de un árbol, su cabeza se mueve a seis metros por segundo. El secreto, de acuerdo a los investigadores, está en que la parte superior e inferior del pico tienen longitudes diferentes y además tiene huesos similares a esponjas que protegen el cerebro (Palmer, 2011).



Figura 11. Pájaro carpintero macho a la izquierda y hembra a la derecha, (*Campephilus magellanicus*) (Fotografía Gabriel Corral)

El cóndor

El cóndor es un ave muy grande, su envergadura de alas alcanza los 3 metros. Es un habitante de la Cordillera de los Andes y hoy se encuentra en estado de conservación vulnerable.

Las plumas son grisáceas en el cóndor juvenil y se tornan negras en el cóndor adulto. Los adultos también tienen un collar blanco alrededor del cuello y si quieres diferenciar un macho de una hembra debes fijarte en la parte superior de su cabeza, el macho tiene cresta y la hembra no. Otra diferencia es que la hembra tiene los ojos rojos y el macho los tiene café (Keiser, 2015). Su cabeza no tiene plumas para que no se ensucie al comer. Recuerda que el cóndor es carroñero, es decir se alimenta de animales muertos, por lo que es muy importante que su cabeza se mantenga sin restos de comida.



Figura 12. Cóndor macho adulto posado y en vuelo (Fotografía Gabriel Corral)

La vizcacha



Figura 13: Vizcacha (*Lagidium viscacia*).
Fotografía CONAF

La vizcacha es un roedor de hábitos nocturnos. Los nidos donde viven las vizcachas se denominan “vizcacheras”, y son túneles de hasta 20 metros con múltiples salidas. La vizcacha generalmente comparte su hogar con otros animales, como zorros y lechuzas, ya que como las vizcacheras tienen 15 salidas, no es un problema compartir el lugar (Rutas Chile, 2015). Cuando salen a comer en la noche, el primero en asomarse es el macho más viejo, quien avisa a los demás miembros de la familia que no hay peligro cerca.

Capítulo 3 Actividades Prácticas

Las siguientes actividades son para apoyar al profesor en sus clases, los cursos a los que se hace referencia, no necesariamente deben ser exclusivos para esos niveles, el o la docente decidirá en qué nivel realizarlas.

1. “Conociendo las adaptaciones de flora y fauna nativa”

Curso: De 7° básico a 2° medio”

Objetivo: Conocer los datos curiosos y adaptaciones de la Flora y Fauna del Parque Radal las Siete Tazas y entenderlos mediante la creación de una especie inventada por los estudiantes.

Materiales: Hojas, lápices, cartulinas y fichas con la descripción de la especie a inventar.

Descripción de la Actividad: De acuerdo a la flora y fauna NATIVA descritas en esta guía y en el libro “Flora y Fauna Nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas”, los estudiantes deberán INVENTAR una especie que pueda sobrevivir a determinadas condiciones. Cada grupo elige una ficha en la cual se indica, por ejemplo, inventar una planta que pueda vivir en la superficie de un estanque, que pueda soportar fuertes vientos, resistente al fuego, que pueda almacenar agua, que no se la puedan comer los conejos ni caballos, que sea exitosa para competir con otra por la luz del sol o que pueda vivir en un río muy torrentoso, etc. (Esto también puede ser usado para fauna, colocando en la ficha otras adaptaciones). Se debe aclarar que son especies inventadas por ellos, por lo que le deben colocar nombre científico, su lugar de procedencia, crecimiento, reproducción y explicar cómo sobrevive a las condiciones dadas.

Reflexión final: comparar las especies inventadas por los estudiantes con las ya existentes en la naturaleza y conversar acerca del valor de ellas.

2. “El valor de los Bienes Naturales”

Curso: De 7° Básico a 2° Medio

Objetivo: Entender la importancia de la distribución equitativa de los Recursos Naturales.

Materiales: chocolate en barra, de preferencia más pequeño que la cantidad de niños en la sala.

Descripción de la actividad: Ésta actividad la debe realizar el profesor cuando le corresponda la materia de Bienes Naturales. Mientras el profesor va dando la explicación de la clase preparada, va abriendo el chocolate y se lo pasa al estudiante más cercano y sólo le dice “saque un pedazo y que corra”, sigue realizando la clase. En la mitad de la clase si es que los estudiantes no le dicen nada antes, sobre que se acabó el chocolate y no alcanzó para todos. Les explica que así cómo los bienes naturales son regalados a nosotros, lamentablemente no son repartidos de manera equitativa para todos, y algunos los explotan de manera indiscriminada teniendo los problemas que hay hoy en día, y realiza la relación del chocolate como el bien natural y que al igual que en la naturaleza, no todos sacan la misma cantidad, ni menos van a contar el total de estudiantes y de ahí repartirlo en partes iguales. El profesor se debe adecuar a lo que pase en el curso, ya que puede ser que al primer estudiante al que se le entregó el chocolate, si cuente y reparta en partes iguales, por lo que ahí se le felicita!!!.

Luego se les puede pedir que en grupos elijan un Bien Natural, ¿es un recurso renovable o no renovable? ¿cómo ha sido explotado por el hombre? y ¿qué se puede hacer para evitar la explotación?.

Reflexión final: ¿Qué pensaron cuando se pasaba el chocolate?, ¿Qué les pareció la relación del chocolate con los bienes naturales?, comentar la importancia del cuidado de los bienes naturales.

3. “A realizar carteles!!!”

Curso:De 7° Básico a 2° Medio

Objetivo: Generar conciencia ecológica y reconocer los distintos estados de conservación de especies de plantas y animales.

Materiales: Lápices de colores, cartulina, papel lustre, témpera, tijeras, y cualquier otro material que sirva para hacer carteles

Actividad: De acuerdo a lo expuesto en el Libro: “Flora y Fauna Nativa del Parque Nacional Radal Siete Tazas” y la guía presente, los estudiantes reunidos en grupos, deben realizar carteles que inviten a cuidar la flora y fauna del Parque Nacional Radal Siete Tazas, indicando la importancia del cuidado del Parque y presentar estos carteles a los estudiantes de niveles más bajos, previo acuerdo de los profesores de los diferentes niveles.

Reflexión final: Luego de realizar los carteles, preguntarles ¿Dónde pondrían estos carteles?, quizás puedan ponerlos en lugares importantes de Molina (no sólo en el colegio).Y una vez que instalen los carteles y expongan a sus compañeros más pequeños, invitarlos a que cuenten ¿cómo se sintieron?, ¿qué les pareció la experiencia?

4. Propongamos ¡cómo queremos cuidar la biodiversidad!

Curso: 1º y 2º medio

Objetivos: Participar activamente en iniciativas de cuidado del medio natural, generando conciencia ecológica. Que los estudiantes reconozcan la relevancia de comunicar las ideas, ya sean individuales o grupales, ya que estas pueden tener un gran impacto y ser de gran utilidad.

Materiales: Computador con internet.

Actividad: En grupos investiguen y realicen un listado de las instituciones de su región que están relacionadas con el tema ambiental; esto con el fin de hacerles llegar sus propias sugerencias o propuestas, que serán construidas también de forma grupal, una vez realizadas las propuestas o sugerencias, las expondrán a sus demás compañeros, luego se consensuarán un número de propuestas, y se enviará como grupo curso un correo electrónico con sus sugerencias a la institución que ellos elijan con la ayuda del profesor. También pueden solicitar una visita a la institución y entregar las sugerencias por escrito.

Reflexión final: ¿De qué otra manera se puede entregar sugerencias a las instituciones?, ¿Cuál creen que será la respuesta de la institución?.

5. Difundamos la Protección a la Biodiversidad

Curso: De 7º Básico a 2º Medio

Objetivos: Generar y motivar conciencia ecológica, describir el efecto de la actividad humana sobre la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas,

Materiales: lápiz y cuaderno

Actividad: En grupos de no más de 5 estudiantes, respondan las siguientes preguntas: ¿cuáles son las prácticas o actitudes de las personas de su localidad que alteran el medio ambiente del Parque Nacional Radal Siete tazas?, ¿es posible modificar dichas prácticas para evitar los daños?, ¿cómo?, ¿qué acciones pueden emprender para ayudar a cuidar las Áreas Protegidas de su región?. Una vez contestadas las preguntas y debatidas en clases, los estudiantes realizarán distintas reflexiones las que se difundirán por distintos medios como: cuñas radiales, mensajes por la página del colegio, o lo que ellos estimen necesario para que den a conocer, cómo quieren generar conciencia en los demás.

Reflexión final: ¿Cómo se sienten al difundir lo que piensan y que las demás personas los escuchen o lean? y¿Cómo poder llegar a más personas con los mensajes de protección a la naturaleza?

6. Escuchando a nuestra MADRE TIERRA!

Curso:De 7° Básico a 2° Medio

Objetivos: Insentivar y experimentar mayor observación y audición al medio que nos rodea.

Materiales: CD de Paisaje Sonoro del Parque Nacional Radal Siete Tazas o páginas web 1, 2 y 3 sugeridas en el capítulo 4 de esta guía.

Actividad: En silencio y con los ojos cerrados los estudiantes escucharán algunos pasajes del CD, con el registro sonoro del Parque Nacional, en cada sonido el profesor(a) dirá el nombre de lo que se está escuchando, luego de escucharlo unas 2 veces, ahora en un orden distinto, se las volverá a poner y ellos tendrán que adivinar a quien pertenece el sonido.

Reflexión final: ¿Qué sientes al escuchar los sonidos? ¿Imaginas que estas en otro lugar? ¿Dónde? ¿Cómo sonaría si las especies se van de ese lugar? ¿Qué les dicen estos sonidos?

Capítulo 4 Videos, páginas web y lecturas sugeridas

Videos

1. Parque Nacional Radal Siete Tazas
https://www.youtube.com/watch?v=-9CB_6zWnY4
2. Cambio de colores en los árboles y paisaje en distintas estaciones
<https://www.youtube.com/watch?v=A9cApj8fh8>
3. Patrimonio Natural de Chile
<https://www.youtube.com/watch?v=KG667IkZ7YA>
4. Flora y Fauna de Chile
<https://www.youtube.com/watch?v=CKuJ3YNn3Wk>

Páginas web

1. Sonidos y Cantos de Aves de Chile
<http://creator.zoho.com/dgonzamat/view/6/>
2. Sonidos de Aves Chilenas
<http://aveschile.tripod.com/sonidos.htm>
3. Cantan las Aves de Chile. Sitio Web de EducarChile.
<http://www.educarchile.cl/aves/>
4. Proyecto GEF Creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para Chile
<http://www.proyectogefareasprotegidas.cl>
5. Asociación de Iniciativas de Conservación en Áreas Privadas y de Pueblos Originarios de Chile
<http://asiconservachile.org>

Lecturas

1. Guía de apoyo docente sobre especies amenazadas y biodiversidad
http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articles-52906_Guia_de_Apoyo_Docente_sobre_Especies_Amenazadas_y_Biodiversidad.pdf
2. Historia Natural del loro Tricahue en el norte de Chile
http://www.biouls.cl/public_php/img/Libro_Tricahue_2014.pdf
3. Verdes Raíces. Flora nativa y sus usos tradicionales
Javiera Díaz, Pamela Torres, Josefina Hepp y Juan Luis Celis.
Editorial Amanuta, 2010. Santiago, Chile.

Referencias

Chile es tuyo, (2015). *Radal siete tazas*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.chileestuyo.cl/regiones/region-del-maule/curico-valle-y-cordillera/lugar/radal-siete-tazas.html>[Accesado el día 4 de Marzo 2015].

CONAF, (2003). *Antecedentes sobre las áreas silvestres Protegidas de la Séptima Región del Maule*, Chile

CONAF, 2007. Catastro de flora vascular y de fauna de vertebrados presentes en la Reserva Nacional Radal Siete Tazas.

CONAF, (2015). *Parques de Chile*. [En Línea]. Disponible en: www.conaf.cl/parques-nacionales/parques-de-chile[Accesado el día 25 de Febrero 2015].

Conservación patagónica, (2011). *Ficha de especie: Liquen barba de viejo*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.conservacionpatagonica.org/blog/es/2011/05/05/species-profile-old-mans-beard-lichen/>[Accesado el día 4 de Marzo 2015].

Hepp, J. y P. Torres, (2012). *Todo por sobrevivir: Las plantas y sus increíbles adaptaciones al medio*. Editorial Amanuta, Santiago, Chile. 47 pp.

INACH, (2014). *El secreto pasado del bosque chileno*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.inach.cl/2014/el-secreto-pasado-del-bosque-chileno/>[Accesado el día 8 marzo 2015].

Keiser, A. (2015). *Andean Condor*. [En Línea]. Disponible en: <http://animals.nationalgeographic.com/animals/birds/andean-condor/>[Accesado el día 8 marzo 2015].

MMA, (2011). *Las áreas protegidas de Chile; Antecedentes, Institucionalidad, estadísticas y desafíos*. [En Línea]. Disponible en: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-50613_pdf.pdf[Accesado el día 27 Febrero 2015].

MMA, 2014. *Quinto informe Nacional de Biodiversidad de Chile*. Santiago. 141 pp.

MMA, (2015). *Inventario Nacional de especies*. [En Línea]. Disponible en: <http://especies.mma.gob.cl/>[Accesado el día 25 Febrero 2015].

Palmer, J. (2011). *Revelan el secreto del pájaro carpintero para no dañar su cerebro* en BBC Mundo. [En Línea]. Disponible en: http://www.bbc.co.uk/mundo/movil/noticias/2011/10/111027_pajaro_carpintero_cerebro_am.shtml[Accesado el día 5 de Marzo 2015].

Portal educativo, (2015). *Diversas expresiones del patrimonio natural de Chile*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.portaleducativo.net/segundo-basico/777/Diversas-expresiones-del-Patrimonio-Natural-de-Chile>[Accesado el día 3 de Marzo 2015].

Rutas Chile (2015). *Vizcacha*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.rutaschile.com/parques/Vizcacha.php>[Accesado el día 3 de Marzo 2015].

Lo que acontece a la Tierra, le acontece también a los hijos de la Tierra. Cuando los hombres escupen la Tierra, se están escupiendo a sí mismos. Pues nosotros sabemos que la Tierra no pertenece a los hombres, sino que el hombre pertenece a la tierra. Esto lo sabemos muy bien. Todo está unido entre sí, como la sangre que une a una misma familia. Todo está unido. Lo que ocurre a la Tierra, le ocurre también a los hijos e hijas de la Tierra.

Jefe Seattle.

www.fpa.mma.gob.cl

Ilustre Municipalidad de Molina
Corporación Nacional Forestal CONAF
Depto. Educación Municipal Molina
Cámara de Turismo de Molina
Escuela Luis Maldonado Boggiano
Grupo guías y scout Pdte. Balmaceda
Junta de vecinos de El Radal
Global Greengrants Fund

