



FORESTÍN

Educa



AUTORES:

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF):

- ♦ GERENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES
- ♦ GERENCIA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

Está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos, sin ningún tipo de permiso especial, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. CONAF agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuyo origen haya sido el presente documento.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta u otros fines comerciales.

ISBN 978-956-7669-62-2

2ª Edición: noviembre de 2017

ÍNDICE

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introducción | 4 |
| 2. | ¿Por qué Forestín se dedicó a cuidar la Naturaleza? | 6 |
| 3. | Forestín y La Biodiversidad | 10 |
| 4. | Forestín y Los Bosques | 20 |
| 5. | Forestín y La Flora Nativa de Chile | 26 |
| 6. | Forestín y El SNASPE | 32 |
| 7. | Forestín y Las Reservas Nacionales | 46 |
| 8. | Forestín y Los Parques Nacionales | 54 |
| 9. | Forestín y Los Monumentos Nacionales | 60 |
| 10. | Forestín, La Cultura y La Gente de Las Áreas Silvestres Protegidas | 64 |
| 11. | Forestín y Las Categorías en Estado de Conservación de La Flora Chilena | 74 |
| 12. | Forestín y Las Categorías en Estado de Conservación de La Fauna Chilena | 82 |
| 13. | Forestín y Los Incendios Forestales | 88 |

INTRODUCCIÓN

Una comunidad educativa informada es la que se relaciona con su entorno, reconoce tanto los factores de riesgo como los factores protectores que le permiten mejorar la formación de los estudiantes, ha generado redes locales con instituciones del Estado y/o privadas para mejorar la gestión de la escuela . En tal sentido se fortalecen los conocimientos, habilidades y actitudes que posibiliten a niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos a reflexionar y a tomar decisiones fundamentadas para actuar en sus respectivos contextos, sea la familia, la escuela, el barrio, la comuna, la ciudad o el país, como un ciudadano comprometido en el abordaje responsable de los problemas sociales, económicos, culturales y medioambientales, en un marco democrático, participativo, inclusivo y sin discriminaciones.



Nuestro desafío es incentivar a las personas y grupos a tener una actitud y comportamiento orientado a mejorar las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente entre sí. Para ello es primordial lograr la comprensión e interpretación de las complejas relaciones entre el medio natural y construido, con atención a la diversidad de factores que interactúan; biológicos, geológicos, físicos, químicos con las variables sociales, económicas, psicológicas, políticas y culturales, de tal forma de contribuir al uso racional del ambiente con relación a estas actividades, favoreciendo una participación responsable y eficaz en torno a las decisiones que inciden en la calidad de nuestro medio ambiente.

Los invitamos a ser parte de este proceso, nuestro pequeño aporte de lo que en parte son algunas de las funciones que desarrolla nuestra institución a lo largo del país.



1

¿Por qué Forestín se
dedicó a cuidar la
Naturaleza?





Había una vez, en un bosque de este hermoso país, exactamente en el mes de enero de 1977, cuando debido al calor y la falta de lluvia, propias del verano, los pastizales se encontraban muy secos, un grupo de jóvenes, cerca de los pastizales y del bosque, hicieron una fogata para calentar comida.



Cuando anocheció, se durmieron en sus carpas pero no tuvieron la precaución de apagarla bien. Quedaron algunas brasas y al estar cerca del pastizal seco, generaron un devastador incendio forestal, ante lo cual los jóvenes asustados, tuvieron que salir corriendo del lugar.



Personal de CONAF, a la distancia, advirtió el humo que generaba el incendio y se desplazó rápidamente a combatirlo.



Tuvieron que trabajar muchas horas para controlar el fuego originado por el descuido de los jóvenes.

¿Sabías qué, más de la mitad de los incendios que ocurren en Chile, son producto de descuidos como éste? Por lo tanto, si somos más precavidos sin duda los incendios van a disminuir.

¹ Úselo como referencia de cuento



Después de una semana y de mucho trabajo se extinguió el incendio, los brigadistas muy cansados se dirigieron de regreso a su campamento, pero se detuvieron en la ribera de un estero, pues encontraron una cría de coipo que yacía a punto de morir, ahogado por el humo.



¿Sabías qué, el Coipo (*Myocastor coypus*) es un roedor de la familia Myocastoridae?

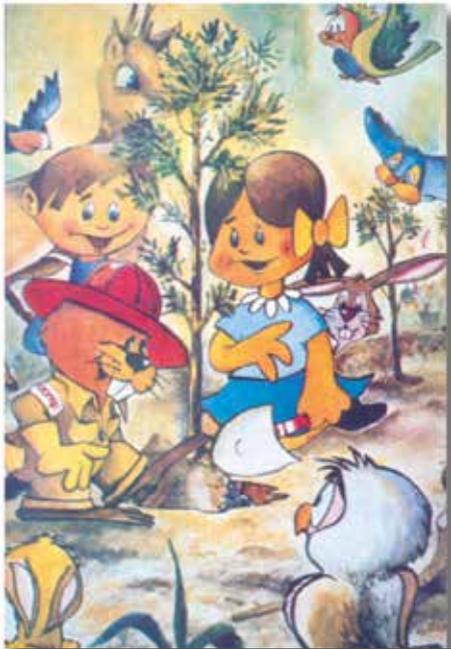
Este roedor posee ojos y oídos pequeños, es nativo del sur de Sudamérica y en Chile habita desde Coquimbo a Tierra del Fuego, principalmente en humedales como ríos, pantanos y lagos, junto a sus riberas, hasta los 1.100 metros sobre el nivel del mar. Perfectamente adaptado al agua, el coipo es hervívoro y con sus grandes incisivos se alimenta preferentemente de algas del fondo del agua y, cuando se siente seguro, de pastos tiernos y tallos que encuentra cerca de la orilla. En algunas regiones del país, está considerada como una especie con problemas de conservación, en la categoría “vulnerable”.





El jefe de incendios, quien estaba a cargo de las brigadas que acudieron a apagar el incendio forestal, se acercó a él creyéndolo muerto, pero al tomarlo en sus brazos, se dio cuenta que aún vivía. Lo envolvió en su chaqueta y lo llevó a un Parque Nacional, donde los guardaparques lo cuidaron y lo alimentaron.

Transcurrido el tiempo el coipo creció muy feliz. Sus amigos y amigas pusieron su foto en afiches, calcomanías, spot de televisión, pero como todavía no le encontraban un nombre que le gustara a todos sus padres adoptivos, en el verano de 1983, se realizó un concurso de televisión con la participación de los niños y niñas del país, para darle un nombre a este símbolo de CONAF.



Desde ese momento, pasó a llamarse FORESTÍN. Él agradecido de CONAF por salvar su vida, ayuda a enseñar como cuidar la naturaleza, los bosques, los parques nacionales y reservas forestales y lo más importante evitar los incendios forestales. (CONAF, 1985).

2

Forestín y la Biodiversidad





A Forestín le gusta mucho aprender, por eso investiga cosas nuevas, y ahora está leyendo un libro porque quiere saber más sobre la DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD.

¿Qué es la biodiversidad o diversidad biológica?

Es la variedad de las formas de vida presentes en la naturaleza: Las diferentes plantas, animales y microorganismos, los genes que contienen y a los ecosistemas de los que forman parte. Esta diversidad de seres vivos ocurre a diferentes niveles de organización. Cada uno de estos niveles se explican brevemente a continuación:

a) **Diversidad genética:** Se refiere a la variedad de información necesaria para crear un ser vivo, que está codificada en los llamados “genes” de cada individuo, sea éste una planta, un animal o un microorganismo. Esta información se transmite de una generación a otra, dentro de cada especie.

b) **Diversidad de especies:** Se refiere a la variedad de especies de seres vivos. El término “especie”, hace referencia a seres vivos que tienen características parecidas entre sí, que pueden reproducirse entre sí y que tienen descendientes que repiten estas características. Por ejemplo, el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) es una especie animal y el zorro chilla (*Lycalopex griseus*) es otra especie animal, y son diferentes especies, aunque de manera común se les llama a ambos “zorro”; el litre (*Lithraea caustica*) es una especie vegetal que se encuentra en la zona central de Chile y la Araucaria (*Araucaria araucana*) es otra especie, presente en el sur de Chile.



Hojas y flores de litre (*Lithraea caustica*), planta que crece exclusivamente en Chile.

c) **Diversidad de ecosistemas:** Se relaciona con la variedad de ecosistemas existentes en la naturaleza. Un ecosistema es un “sistema” formado por seres vivos (plantas, animales y microorganismos) y componentes abióticos (agua, suelo y aire) asociados a ellos, que interactúan entre sí en la naturaleza. La definición de un ecosistema depende del contexto en el cual es considerado. Por ejemplo, un ecosistema puede ser definido como la microfauna en la capa de hojarasca de un bosque o como todos los organismos en ese bosque (Trombulak, S. et al. 2004).²



Soldadito rojo / Relicario (*Tropaeolum tricolor*), planta trepadora y perenne, cuya distribución es entre las regiones de Antofagasta y Los Lagos.

La biodiversidad se encuentra en todas partes, tanto a nivel terrestre como acuático. Incluye a todos los organismos, desde las bacterias microscópicas hasta las más complejas plantas y animales (GreenFacts,2). Existe una inmensa variedad de organismos vivos en la Tierra –y en gran medida, aún no ha sido identificada ni cuantificada.

En su vida diaria, los seres humanos dependen de la biodiversidad, a menudo sin ser conscientes de ello. La biodiversidad contribuye a muchos aspectos de los medios de sustento y el bienestar de los seres humanos, proporcionando productos tales como alimento y fibras, cuyos valores gozan de un evidente reconocimiento. No obstante, la biodiversidad sirve de base a una gama de servicios mucho más amplia, muchos de los cuales son actualmente poco valorados. Las bacterias y los microbios que transforman los desechos en productos utilizables, los insectos que polinizan las cosechas y las flores,

² TROMBULAK, S. et al. 2004. Principios de la Biología de la Conservación: Pautas Recomendadas para la Comprensión e Instrucción de la Conservación por el Comité Educ. de la Soc. para la Biología de Conserv. En: Conservation Biology. Vol.18, No. 5, Oct.:1180–1190 pp.



la vegetación que protege las costas en zonas templadas y tropicales, así como los paisajes terrestres y marinos biológicamente ricos que suponen un disfrute para el ser humano son sólo algunos ejemplos.

La biodiversidad proporciona muchos beneficios para el ser humano, más allá del suministro de materias primas. A los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, se les llama “servicios de los ecosistemas”. La biodiversidad desempeña un papel importante en el funcionamiento de los ecosistemas y en los numerosos servicios que proporcionan. Entre estos, por ejemplo, se encuentran el ciclo de nutrientes y el ciclo del agua, la formación y retención del suelo, la resistencia a las especies invasoras, la polinización de las plantas, la regulación del clima, el control de las plagas y la contaminación. En el caso de los servicios de los ecosistemas, importa no sólo el número de especies presentes sino también qué especies son abundantes (Millenium Ecosystem Assessment. 2005)³.

Los beneficios que surgen de la conservación de los componentes de la diversidad biológica son innumerables, sin embargo, pueden ser considerados en cuatro grandes grupos de servicios que nos entregan los ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

1) Servicios de aprovisionamiento:

Se les llama así porque son aquellos servicios que nos abastecen o proveen de productos como alimentos y fibras, agua dulce, recursos genéticos, medicinas naturales y farmacéuticas, productos ornamentales y artesanales. Asimismo, nos entregan fuentes de energía, a través de la madera, el estiércol y otros materiales de origen biológico.



Turberas, Parque Nacional Chiloé, Región de Los Lagos. Son ecosistemas claves para la disponibilidad de agua para el consumo humano en la Isla de Chiloé.

³ Millenium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystem and Human well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC USA ISSP.

2) Servicios de regulación:

Son los servicios a partir de los cuales recibimos beneficios que tienen que ver con los distintos procesos que se dan en los ecosistemas, relacionados con la regulación del clima, del agua y de ciertas enfermedades que afectan al ser humano. El mantenimiento de la calidad del aire y del suelo, el control de las inundaciones y enfermedades o la polinización de cultivos son algunos de los “servicios de regulación” proporcionados por los ecosistemas



Insecto polinizador en el desierto florido, Parque Nacional Llanos de Challe, Región de Atacama.

3) Servicios culturales:

Son beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo del conocimiento, la reflexión, la recreación, el ecoturismo, el sentido de pertenencia de un lugar, el valor ancestral que pudiera tener para ellas ese lugar, el valor estético de lugares que llena de placer y emociones.



Visitantes observando glaciar Balmaceda en Parque Nacional Bernardo O’Higgins, Regiones de Aysén y Magallanes.

4) Servicios de soporte esenciales:

Son aquellos servicios que son necesarios para la producción de todos los demás servicios de



los ecosistemas. Se encuentran en este grupo, la producción de oxígeno, la formación y retención del suelo, el ciclo de los nutrientes, el ciclo del agua y la conservación de la diversidad genética, de especies y los hábitats de éstas.

A pesar de que aún queda mucho por comprender acerca de las relaciones entre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, se ha determinado claramente que si los productos y servicios proporcionados por la biodiversidad no se gestionan con efectividad, las opciones del futuro serán cada vez más restringidas, tanto para los ricos como para los pobres.

Sin embargo, los pobres tienden a ser los más afectados por el deterioro o pérdida de los servicios del ecosistema, dado que son los que más dependen de los ecosistemas locales y a menudo habitan los lugares más vulnerables al cambio de los ecosistemas (Ash y Fazel, 2007)⁴.

¿Cuál es la situación de la diversidad biológica?

En relación a la diversidad de especies presentes en el planeta Tierra, se han descrito alrededor de 2 millones de especies en el mundo. Sin embargo, el número total de especies oscila entre los 5 y 30 millones, y esta gran incertidumbre sobre la cantidad de especies, se relaciona en gran parte con los grupos más ricos en especies, como son los invertebrados (Ash y Fazel, 2007)⁴.



Insecto del grupo de los coleópteros. Conocido comúnmente con el nombre de "peorro". Forma parte importante de las cadenas alimenticias, porque consume frutos que encuentra en el suelo y es un depredador de otros insectos y lombrices, y es a su vez, depredado por aves diurnas y nocturnas, así como de anfibios.

⁴ ASH, N. y FAZEL, A. (Coord.). 2007. Biodiversidad Cap. 5. En: Perspectivas del medio Ambiente Mundial, GEO 4. PNUD. 605 p.

En el caso de Chile, la **diversidad biológica** de Chile se compone de alrededor de 30.900 especies, de las cuales el 7% corresponde a especies de vertebrados (aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces), el 51% a especies de invertebrados (insectos, crustáceos, moluscos, entre otros) y el 42% a especies de algas, hongos y plantas (Universidad de Chile, 2013)⁵.

Chile no es un país con un gran número de especies, sólo se destacan algunas como los **cetáceos** (ballenas, delfines, entre otros), donde 41 especies de las 83 conocidas en el mundo se encuentran en el mar chileno. Respecto a los **hongos**, el país posee el 20 % de las especies descritas a nivel mundial, estimadas en 16.000. Los **insectos** al igual que en el resto del mundo concentran en el país el 33 % del total de especies identificadas. Le siguen en importancia las **plantas**, con más de 7.000 especies (23% de las especies descritas para Chile) y **hongos** con 3.300 especies (11% de las especies descritas para Chile).

En Chile, tiene una gran relevancia para la biodiversidad del mundo en especies que sólo se les encuentran en Chile, y en algunos casos, más específicamente en determinados territorios del país, lo que ocurre tanto en ecosistemas acuáticos como terrestres. Esta condición de las especies se denomina “**endemismo**” y se les llama “especies endémicas” de un territorio en particular.

En grupos como los **anfibios** (sapos y ranas), un 60% de las especies son exclusivas de Chile; los **reptiles**, tienen un 45% de endemismo; los **peces de aguas continentales** contienen el 55% de especies endémicas, y el grupo de las plantas vasculares,



Choroy (*Enicognathus leptorhynchus*). Mide unos 40 cm de longitud. Su plumaje es de color verde; tiene una franja roja entre los ojos.

⁵ UNIVERSIDAD DE CHILE. 2013. Informe país: Estado del medio ambiente en Chile 2012. Univ. de Chile, Instituto Asuntos Públicos. 590 p.

está constituido por un 52 % de especies exclusivas del país. En contraste, otros grupos no poseen esta particularidad, especialmente en grupos más móviles como las **aves**, donde sólo poco más del 2 % de las especies registradas en Chile es endémico. Los **mamíferos** son un grupo intermedio, que presenta cerca del 11 % de las especies como endémicas.



Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en su hábitat natural, Reserva Nacional Lago Cochrane o Tamango (Región de Aysén). Ciervo en peligro de extinción, crece sólo en la cordillera de Chile y Argentina.

¿Por qué preocupa la pérdida de la diversidad biológica?

La biodiversidad proporciona muchos beneficios fundamentales para el ser humano, más allá del suministro de materias primas. Por el contrario, la pérdida de biodiversidad tiene efectos negativos sobre varios aspectos del bienestar humano, como la seguridad alimentaria, la vulnerabilidad ante desastres naturales, la seguridad energética y el acceso al agua limpia y a las materias primas. También afecta a la salud del ser humano, las relaciones sociales y la libertad de elección (GreenFacts, 2006)⁶.

⁶ GREENFACTS, 2006. Biodiversidad-el Consenso Científico. Resumen del informe de la Evaluación de Ecosistemas Milenio 6 p.



Pudú (*Pudu pudu*) Los pudúes miden entre 60 y 90 cm de largo y 30 a 40 cm de alto, presentan una cabeza corta y un peso entre 7 y 10 kg.

La pérdida de biodiversidad afecta a los ecosistemas, ya que los hace más vulnerables a las perturbaciones y disminuye su capacidad de proporcionar servicios de gran valor para los seres humanos. En contraste, el ser humano tiene un impacto considerable, y creciente, sobre el entorno natural. En los últimos 50 años, los

cambios en la biodiversidad se han producido a un ritmo nunca antes visto en la historia de la humanidad (GreenFacts, 2007)⁷.

En términos generales, los principales factores que contribuyen a la pérdida de biodiversidad son: la modificación del hábitat (por ejemplo, la fragmentación de los bosques), la introducción y propagación de especies exóticas invasoras fuera de su área de distribución habitual, la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación, especialmente aquella provocada por el uso excesivo de fertilizantes, que se traduce en un exceso de nutrientes en los suelos y el agua (GreenFacts, 2006).



Tucúquere (*Bubo magellanicus*). Es un ave nocturna, de plumaje rayado. Su peso varía entre los 650 g hasta 1 kg.

⁷ GREENFACTS, 2007. Biodiversidad: Perspectiva mundial. Resumen Informe CDB (2da. ed.). 6 p.

El hábitat de un organismo corresponde al espacio físico que éste ocupa durante su vida y donde concurren sus recursos y las condiciones ambientales que permiten su desarrollo y sobrevivencia. Es decir, es el lugar o tipo de ambiente al que se encuentra naturalmente asociada la existencia de un organismo o población animal (Universidad de Chile, 2013). En Chile, la modificación de hábitats ha sido causada por expansión agrícola, forestal y urbana.

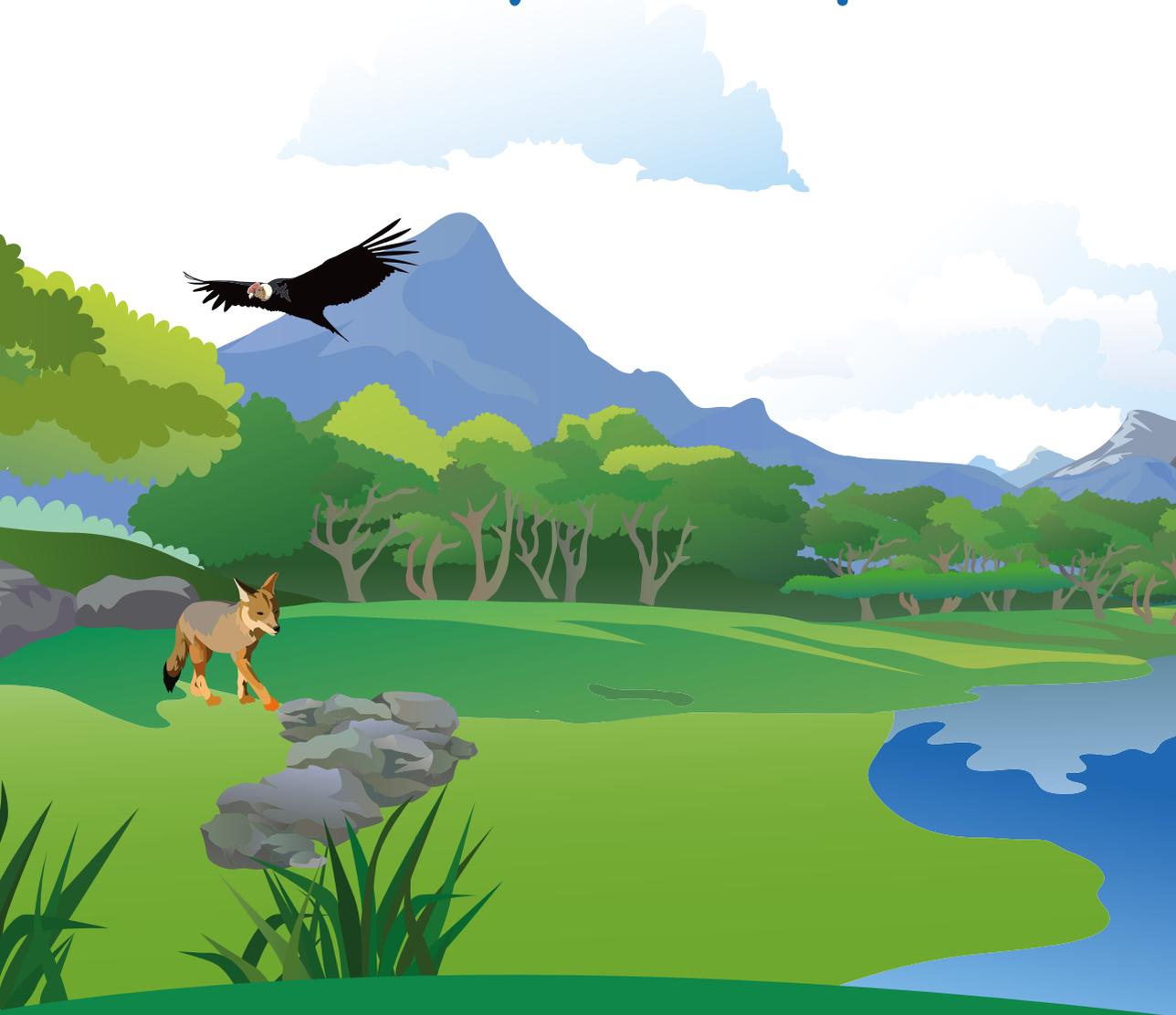
La introducción de especies (exóticas invasoras) en Chile tiene una larga historia que se inició con la llegada de los españoles en el siglo XVI. De acuerdo a estudios, las especies introducidas convertidas en plagas, que afectan a la flora y fauna nativa son el castor, el conejo europeo, el jabalí y el ciervo rojo que han modificado las características del suelo y la vegetación de los hábitats en los que se encuentran (Universidad de Chile, 2013).



Imágenes del fenómeno de desierto florido, espectacular fenómeno natural que ocurre especialmente en la Región de Atacama, Chile, en el Desierto de Atacama. Esta zona es parte de la región más árida del mundo, y cuando ocurre este fenómeno, el desierto se cubre de coloridas flores. Es una floración inusual, de más de 200 especies de plantas. Asimismo, parte de este fenómeno es la presencia de otras especies, entre ellas, insectos, reptiles, aves y mamíferos, los que para su coexistencia mantienen una necesaria interdependencia. Por supuesto, el ser humano es parte de ello, al disfrutar y cuidar de esta belleza, como visitantes, por una parte, y desde quienes protegen estos ecosistemas, guardaparques, de educar y sensibilizar a quienes disfrutan de su grandiosidad, por otra parte.

3

Forestín y los Bosques

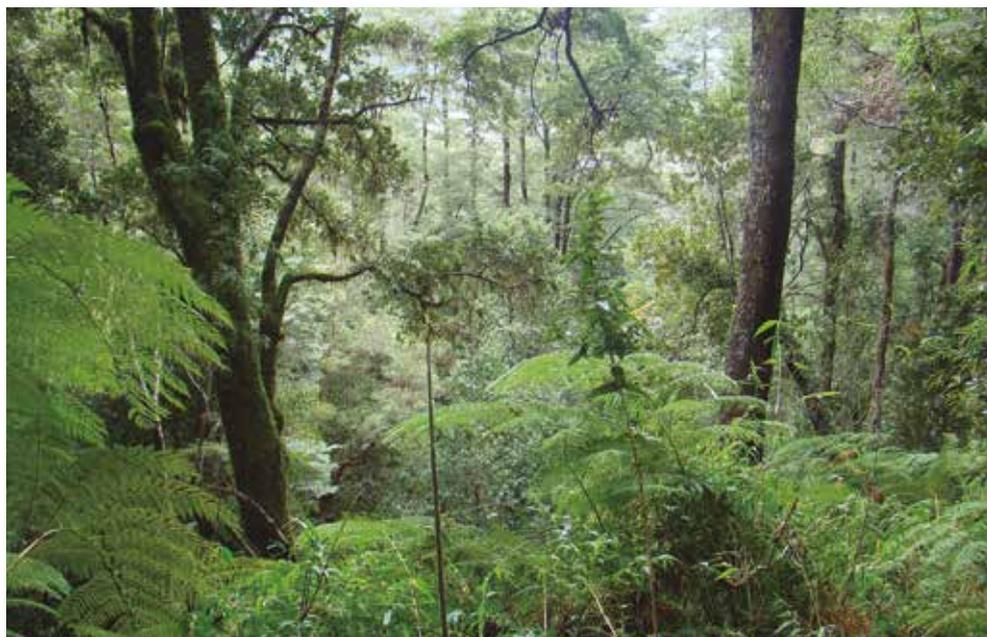


Uno de los ecosistemas preferidos de Forestín es el bosque. ¿Quieres saber más sobre los BOSQUES?

¿Qué son los bosques?

Los bosques son ecosistemas complejos, compuesto no sólo por árboles. Son el hábitat de otros seres vivos, regulan los cursos de agua, conservan el suelo y la atmósfera, son los mayores captadores de gases de efecto invernadero y suministran numerosos productos útiles.

El bosque es un ecosistema donde seres vivos y elementos inertes deben estar en una perfecta armonía.



Los componentes vivos están formados por los vegetales, los animales y los descomponedores (hongos, bacterias y otros microorganismos).

Los elementos inertes del ecosistema son el suelo, compuesto por rocas desintegradas y cenizas volcánicas, entre otros; el agua, aportada por esteros, riachuelos, lagos y lluvias; y gases de la atmósfera, mayoritariamente, nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono.

La vida humana desde sus inicios ha mantenido una estrecha relación con el bosque. Muchas culturas se han apoyado en productos que obtenían del bosque: Madera para usarla como combustible o en la construcción, carbón vegetal imprescindible en la primera industria del hierro, resinas, frutos, medicinas, etc.



Familia Selk'nam (Ona) frente a su choza (fotografía A. de Agostini)

Actualmente el bosque sigue y seguirá siendo fundamental para el ser humano, pero sólo podremos beneficiarnos de él si somos capaces de desarrollarnos en forma sustentable.

Además de la madera, los bosques cumplen múltiples funciones ecológicas que deben ser respetadas para el correcto equilibrio de nuestro planeta.

¿Sabías qué Desarrollo Sustentable es el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medioambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras? La definición de Desarrollo Sustentable se encuentra contenida en La ley de Bases del Medio Ambiente N° 19.300, publicada en el diario oficial del 9 de marzo de 1994, artículo N° 2, letra g.



Funciones del bosque

Los bosques cumplen importantes funciones ecológicas, entre ellas:

Regulación de la producción y aporte de agua

- Los vegetales retienen el agua de lluvia. Así facilitan que se infiltre al subsuelo y se recarguen los acuíferos o aguas subterráneas. Asimismo disminuyen la erosión al reducir la velocidad del agua y sujetar la tierra, reducen el riesgo de inundaciones, tanto por la retención de agua que impide el arrastre de sedimentos que aumentan el volumen de las avenidas de agua y las hacen más peligrosas.

Influencia en el clima

- En las zonas continentales más del 50% de la humedad del aire proviene del agua bombeada por las raíces y transpirada por las hojas de la vegetación. Cuando se talan los bosques o selvas de áreas extensas el clima se hace más seco.

Absorben dióxido de carbono (CO²) de la atmósfera

- En el proceso de fotosíntesis los vegetales, toman dióxido de carbono (CO²) de la atmósfera y devuelven oxígeno (O²), imprescindible para la respiración. En nuestros días esta función tiene especial interés porque colabora a frenar los efectos negativos del exceso de emisiones de CO² de origen humano que están provocando el efecto invernadero.

Reservas de gran número de especies

- Los bosques naturales ofrecen distintos tipos de hábitat y en ellos se puede encontrar una gran variedad de especies de seres vivos. Por eso se dice que son las principales reservas de biodiversidad del planeta, siendo muy importante, conservar y proteger los bosques de nuestro planeta.

Acción depuradora

- Distintos contaminantes de la atmósfera y las aguas son absorbidos y eliminados por el bosque.



¿Sabías qué, en Chile, las especies de flora nativa tienen gran relevancia por su alto nivel de endemismo y capacidad de adaptación a ecosistemas muy variados? Los bosques situados en la zona mediterránea del país, junto a bosques de otras regiones con climas similares, tales como California, el sudoeste del Cabo de África, el sudoeste de Australia y la Cuenca del Mar Mediterráneo con menos de un 5% de la superficie terrestre, representan cerca del 20 % de la flora mundial, siendo de gran valor científico (Montenegro et al., 2004). Por su parte, los bosques de la zona templada situados entre las regiones del Biobío y Aysén (35°- 48° S) y áreas adyacentes de Argentina, han sido definidos como constituyentes de la eco-región del Bosque Lluvioso Valdiviano incluidos, por iniciativa del Global 2000 de la WWF y del Banco Mundial, entre las eco-regiones prioritarias para la conservación a nivel mundial (Dinerstein et al., 1995)⁸.

Entretenimiento y educación

- El bosque es un importante lugar de esparcimiento para el ser humano, permitiéndole conocer, aprender y disfrutar de la naturaleza.

¿Cómo cuidar el Bosque?

Una de las principales causas de destrucción de los bosques son los incendios forestales. En nuestro país, la mayoría de los incendios forestales, son originados por acciones humanas. Por lo tanto, es muy importante que cada uno de nosotros ayude a prevenirlos.

Las colillas de cigarrillos encendidas, arrojadas, sobre pastos secos, pueden dar origen a un incendio.



⁸ Dinerstein, E. et al 1995. Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial, Washington DC USA.



Si durante un paseo decide usar una cocinilla, infórmese de lo siguiente para que sea segura:

- Úsela en lugares habilitados.
- Procure que quede protegida del viento y en un lugar donde no se voltee.
- Por ningún motivo la ubique bajo un árbol o cerca de matorrales y pastizales, ni en lugares con viento.
- Evite mantener combustibles cerca de la cocinilla.
- Vigile permanentemente la cocinilla.



No use fogatas, sólo en lugares habilitados.

4

Forestín y la Flora Nativa de Chile

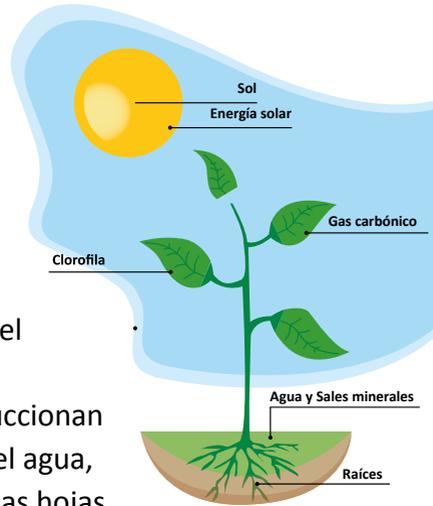


Otro tema que interesó a Forestín fue el saber lo que significa la palabra “FLORA”.

La Flora de un lugar se compone de todas las plantas existentes, desde el árbol más alto hasta la planta más pequeña y que se divide en árboles, arbustos y hierbas. Son todos seres vivos y pertenecen al reino vegetal.

Estos seres vivos obtienen sus alimentos del suelo, del agua, del dióxido de carbono de la atmósfera y de la luz del sol. Para ello succionan con sus raíces los nutrientes de la tierra y el agua, los conducen por el tronco del tallo hasta las hojas.

En aquellos maravillosos laboratorios utilizan la luz del sol y el CO_2 del aire, los nutrientes son transformados en alimento, que es distribuido desde allí a todos los rincones de la planta. A este proceso se le denomina Fotosíntesis.



La forma más común de reproducción de la Flora es a través de semillas, las cuales se originan a partir de sus flores, mediante la polinización que efectúan insectos, aves, otros animales o el viento, permitiendo la fecundación y el desarrollo de nuevas plantas.

La Flora forman grandes y extensos bosques o praderas y también la podemos cultivar en nuestros jardines, entregándoles los cuidados necesarios. En nuestro país crecen algo más de 6.000 especies nativas, es decir, muchas de ellas exclusivas o endémicas de nuestro territorio. Como Chile es un país muy largo, tiene diferentes tipos de clima, lo que hace que su flora varíe mucho de un extremo a otro, pudiendo dividirse en once zonas de vegetación y condiciones climáticas propias, excluyendo a la antártica.



Copihué (*Lapageria rosea*), crece en los bosques templados del centro y centro-sur, y florece entre febrero y julio.

1. Zona altiplánica. Debido a su altura y a su aire seco tiene gran diferencia de temperatura entre el día y la noche, haciendo que su vegetación sea de carácter estepárico, destacando la queñoa, llareta y tolilla. Además de bofedales y pastizales, donde viven animales muy curiosos, como las vicuñas y vizcachas, entre otros.



2. Zona desértica. Se caracteriza por la ausencia casi absoluta de lluvias, lo que determina grandes superficies carentes de toda manifestación de vida. El sector más cercano a la costa se denomina desierto costero, en el que la escasa vida vegetal depende del agua proporcionada



por las camanchacas (neblina costera). Más al interior, la escasa vegetación depende de la presencia de napas de agua subterráneas, destacando el tamarugo, chañar, algarrobo, atriplex, jarilla y brea.

3. Zona de los matorrales desérticos. Presenta cordones

montañosos transversales, entre los que se encuentran fértiles valles con ríos que los riegan y fluyen de la cordillera al mar. Destacan los valles de Vallenar, Elquí, Limarí y Choapa. Se distingue de la zona desértica por un leve aumento en las precipitaciones. La vegetación de esta zona es más numerosa, resaltando el carbonillo, retama, alcaparra, palo yegua, guayacán, espinillo y arrayán, entre otros.



4. Zona de las Islas oceánicas. Las islas oceánicas chilenas son siete, todas ellas originadas en volcanes submarinos. Corresponden a la Isla de Pascua, donde se ubica el Parque Nacional Rapa Nui; el Archipiélago de Juan Fernández, conformado por las islas Robinson Crusoe, Marinero Alejandro Selkirk y Santa Clara, las que también dan origen a un Parque Nacional; la pequeña isla de Salas y Gómez y el archipiélago de las Desventuradas con las Islas San Félix y San Ambrosio. La vegetación más importante es la del Archipiélago de Juan Fernández, con más de 160 especies, la mayoría de ellas endémicas. En Isla de Pascua destaca el Toromiro, también endémico de la isla y hoy con un importante proyecto de recuperación.

5. Zona mediterránea.

Está formada por la depresión central, la cordillera de la Costa y de Los Andes hasta una altura de 1.800 msnm. La depresión central está regada por numerosos ríos, es un área agrícola y urbana con importantes relictos de bosques esclerófilos con especies como el boldo, peumo, lilén, corontillo, litre, maitén, quillay, espino, palma chilena, entre otras.



6. Zona andina. Corresponde al cordón montañoso de Los Andes que presenta



un relieve de cumbres muy altas, sobrepasando los 6.000 msnm, y va desde la laguna del Negro Francisco en la cordillera de Copiapó hasta el Biobío. Las especies más frecuentes de esta zona son el pichi-romero, hierba blanca, pongopingo, bailahuén y frangel, entre otros.

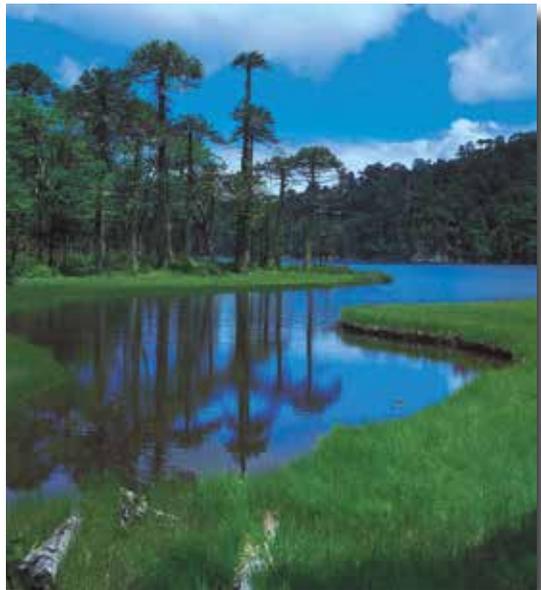
7. Zona de las araucarias.

Se encuentra en el sur, desde las regiones del Biobío a La Araucanía, es un área de volcanes, cumbres escarpadas y sierras montañosas, y su clima es muy variado. La vegetación de esta zona está caracterizada por la araucaria acompañada de lenga, coigüe, roble, raulí, radial, avellano, tepa, etc.



8. Zonas de los bosques siempreverdes.

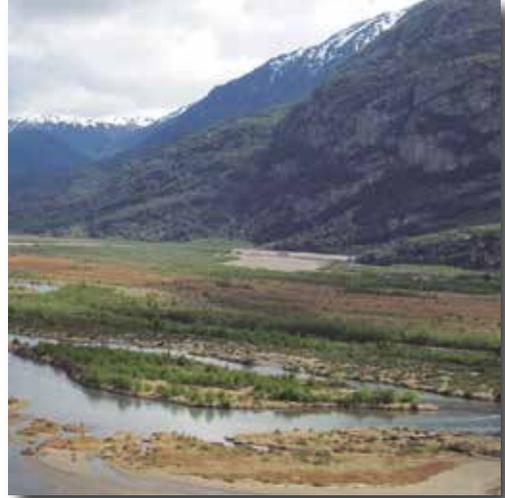
Se extiende desde el norte de la región de Los Lagos hasta los canales interiores de los archipiélagos de la región de Aisén. Es un área de altas precipitaciones que permite una abundante vegetación de densos bosques. Entre sus especies más características se encuentra el coigüe, ulmo, tineo, tepa, mañío, alerce, roble, lingue, luma, canelo y laurel, entre otras.



9. Zona del bosque deciduo austral.

Ocupa el límite superior de las montañas y disminuye hacia el sur, alcanzando en las regiones de Aisén y Magallanes el nivel del mar. Su clima es lluvioso, con bajas temperaturas invernales. Destacan entre sus especies la lenga, ñirre, canelo, mañío y olivillo, entre otras.

10. Zona de los canales. Comienza al sur de la isla grande de Chiloé y se extiende hasta el estrecho de Magallanes. Se caracteriza por la infinidad de islas y canales existentes. Su clima de influencias antárticas se manifiesta por temperaturas frías y mucha lluvia. Su vegetación se presenta a través de bosques, destacando entre sus especies el mañío, tepa, canelo, ciruelillo, tineo, ciprés de las Guaytecas, coigüe de Chiloé, y tepú, entre otras.



11. Zona patagónica. Es de clima árido y de pluviosidad media, caracterizada por un paisaje de mesetas, serranías, valles e importantes cumbres cubierta de glaciares. Entre su vegetación más común se destaca la lenga, ciruelillo, calafate, chilco, baturro, mata barrosa, mata verde y coirones.



5

Forestín y el SNASPE





Una sigla que le llamó la atención a Forestín fue la del SNASPE.

¿Qué se entiende por Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)?

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) es un conjunto de ambientes naturales, representativos de la diversidad ecológica del país, que el Estado, a través de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), administra, protege y maneja para lograr su preservación y conservación.

El SNASPE está integrado por 101 unidades, 36 Parques Nacionales, 49 Reservas Nacionales y 16 Monumentos Naturales, los que en conjunto representan una superficie de 14.643.121 hectáreas, lo que equivale a un 20% aproximadamente de la superficie del territorio nacional.



Parque Nacional Lauca, Región Arica y Parinacota.



Entre las principales normas de respeto se pueden mencionar, recordando que todas las áreas protegidas son de los y las chilenas (os) y por ello debemos cuidar:

- En las Áreas Silvestres Protegidas el uso del fuego está limitado sólo en sectores debidamente habilitados y señalizados.
- No dejar rastros de su visita; deje el lugar donde acampó y merendó en iguales o mejores condiciones que como las recibió. Retire toda su basura fuera de las áreas silvestres protegidas. No destruya ni estropee la infraestructura que lo acoge.
- No dañe la flora y la fauna silvestre; no corte flores, no moleste a la fauna, no deteriore los recursos arqueológicos. Una fotografía es el mejor de los recuerdos.
- Evite molestar a los demás visitantes del área, por ejemplo con ruidos, gritos u otras acciones.
- No alimente a la Fauna Nativa.
- No está permitido el ingreso de mascotas o animales domésticos.
- Utilice solamente rutas y senderos habilitados.



Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, Región de Los Lagos.

Íconos del ideario nacional, como el Volcan Osorno el lago Chungará, las Torres del Paine, los moai de Rapa Nui, el Valle de la Luna, la Palma Chilena, las araucarias, los hielos patagónicos, los geoglifos de Pintados, es decir, todo aquello que se evoca al pensar en Chile y que hace a su gente sentirse profundamente identificada con este rincón del mundo, se encuentran bajo la protección del Estado, en el SNASPE.



Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Región de Aysén y Región de Magallanes y la Antártica Chilena, comunas de Tortel (provincia del Capitán Prat, Región de Aysén) y Puerto Natales (provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes).

Las Áreas Silvestres Protegidas del Estado son una oportunidad de contacto con la naturaleza para todas las personas, sin discriminación social.

Se cuentan con 33 de estas áreas protegidas con servicios recreativos y educativos con accesibilidad universal.

Te mostramos esta oferta:

Listado oficial de Áreas Silvestres Protegidas del Estado con facilidades de acceso (recreativo-educativo) para personas en situación de discapacidad física, sensorial y otros. Corporación Nacional Forestal-Gerencia Áreas Silvestres Protegidas.

| PARQUES NACIONALES | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------|---|
| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
| Arica y Parinacota | Lauca | Parinacota | Putre | Miradores para observación de avifauna ubicados en los sectores de Las Cuevas y Chungara. Rampas de acceso a guarderías de los sectores Las Cuevas, Parinacota y Chungara. Sitios de merienda accesibles en guarderías Las Cuevas y Chungara. Baño accesible en guardería de sector Parinacota. |
| Antofagasta | Morro Moreno | Antofagasta | Antofagasta | Cuenta con 2 baños ecológicos, para personas en situación de discapacidad en Centro de atención de visitantes, al igual que una rampa de acceso a la sala de atención. |
| Atacama | Llanos de Challe | Huasco | Huasco | Sendero accesible a playa, (pasarela de madera de 200 mt. de largo). Sitio de Camping con acceso de madera y tarima para personas que se trasladen en sillas de ruedas, cercano a pasarela de acceso a la playa. |
| | Pan de Azúcar | Chañaral | Chañaral | Sendero educativo para personas en situación de discapacidad motriz, para recorrer cactario. Además la concesionaria "Gran Atacama", tiene habilitados sitios de campig accesibles. Se cuenta con rampa para el acceso recepción de la sede administrativa de CONAF y en el Centro Información Ambiental con baño accesible. Sendero accesible en el Sector Las Lomitas para discapacidad sensorial (visual) y motriz, con mirador y baños incluidos. |
| Coquimbo | Bosque Fray Jorge | Limarí | Ovalle | Sendero para personas en situación de discapacidad motrices y visuales, baños, mirador. Actualmente(2017) en proceso de mejoramiento. |

| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|------------|-------------------|----------------|----------------|--|
| Valparaíso | Rapa Nui | Isla de Pascua | Isla de Pascua | Baño público en Anakena para personas en situación de discapacidad motriz. Rampa de acceso en sitio arqueológico Tahai, rampa de acceso en mirador de Rano Kau. Acceso para personas en situación de discapacidad en Área Patrimonial Anakena y en Área de Uso Público Anakena (área balneario). |
| Maule | Radal Siete Tazas | Curicó | Molina | Sendero para personas en situación de discapacidad motriz y mirador accesible para contemplar los saltos de agua: Siete Tazas. Se agregan servicios higiénicos para estas mismas personas. (En proceso de mejoramiento). |
| Bio Bio | Laguna del Laja | Bio - Bio | Antuco | Sendero Las Chilcas Tramo Los Tatas con 500 mts. de carpeta de hormigón para personas en situación de discapacidad motriz y movilidad reducida, habilitado con pasamanos metálico doble, con 2 miradores en su trayecto. Mirador del río Laja apto para ingreso de personas en situación de discapacidad motriz. |
| Araucanía | Tolhuaca | Malleco | Curacautín | Sendero de 400 metros lineales para visitantes en situación de discapacidad motriz (uso silla de rueda) y para tercera edad, implementado con 8 placas interpretativas, mirador y bancas para descanso, sobre un humedal, sector laguna Malleco del parque nacional. |



Parque Nacional Queulat, Región de Aysén.



Conexión con la naturaleza, Parque Nacional Puyehue, Región de Los Lagos.

| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|-----------|------------------|-----------|---------|---|
| | Huerquehue | Cautin | Pucon | Sendero con 8 placas interpretativas, mirador y baños accesibles para personas en situación de discapacidad motriz y tercera edad en el sector Tinquilco (Largo total 300 mts lineales en forma de circuito). |
| Los Lagos | Chiloé | Chiloé | Chonchi | Acceso para personas en situación de discapacidad motriz al Centro de Ecoturismo. Además se cuenta con baños accesibles. En el sector Chanquin del Parque Nacional Chiloé, se habilitó un sendero elevado de aproximadamente 200 metros de extensión a través del cual se puede acceder al museo y al , centro de información ambiental. Además el sendero LOS QUILES tiene accesibilidad universal en una longitud de 287 metros lineales que conduce a un mirador sobre el lago Cucao. Sendero infantil y de discapacidad cognitiva con señalética de tacto y olfato. Acceso a cafetería y restaurant, con mobiliario adecuado a través de rampa de madera 2.0 metros de ancho y 110 metros de largo con 2 miradores hacia artilugios artesanales y 6 paneles de tacto . Se habilitó espacio de estacionamiento para personas en silla de rueda en sala de conferencias. Se implementó sistema audio guías para personas en situación de discapacidad visual. |
| | Puyehue | Osorno | Puyehue | Acceso a través de rampas para personas en situación de discapacidad motriz a Centro de Visitantes y a la Administración del Parque en Aguas Calientes. En Sector Anticura, se habilitó acceso a sendero y mirador sobre el río Anticura, con carpeta de cemento para acceso de personas en sillas de ruedas. Las piscinas al aire libre y la cubierta cuentan con rampas de acceso para personas en situación de discapacidad física y sanitarios accesibles para este efecto. Por otra parte, existe una cabaña habilitada para personas en situación de discapacidad motriz. En sendero El Recodo existe un tramo accesible para visitantes en situación de discapacidad motriz, no está completo sólo hasta el mirador N° 1 (mirador accesible) (Esto último es aporte de INJUV). Así mismo se habilitó para sillas de rueda un sendero de acceso al mirador de Laguna El Toro adyacente al camino a Antillanca. |



| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|------------|-----------------------|------------------|------------------|--|
| | Vicente Pérez Rosales | Llanquihue | Puerto Varas | Senderos accesibles para personas en situación de discapacidad motriz y baños accesibles en sectores Saltos de Petrohue y Laguna Verde. Los Senderos disponibles accesibles son los siguientes: 1) Sendero Laguna Verde de extensión aproximada de 600 metros con destino a Laguna Verde (cuerpo de agua de atracción turista del área), en el sector se encuentran baños habilitados para personas en situación de discapacidad, el acceso es por ruta Ensenada Cascada Ruta U99V. 2) Sendero Saltos del Petrohue, con extensión aproximada de 100 metros, que da acceso al primer mirador que da vista parcial de los saltos de agua, y una vista total del Volcan Osorno, en el área también se encuentran baños accesibles. Acceso por ruta Internacional 225Ch. NOTA: Durante 2017 se concluirán obras para mejorar la accesibilidad universal integral del circuito de recorrido de este importante sector del parque nacional. |
| Aysén | Queulat | Aysén | Cisnes | 50 mt lineales de pasarela accesible a mirador del imponente Ventisquero Colgante. También el sector cuenta con Baños accesibles a 200 mts. |
| Magallanes | Bernardo O'Higgins | Ultima Esperanza | Puerto Natales | Guardería con baños accesibles. Más 1200 mts lineales de sendero con carpeta de estabilizado, un mirador y 50 mts de pasarela (sector Balmaceda). Caseta de información accesible (rampa). |
| | Torres del Paine | Ultima Esperanza | Torres del Paine | Rampa acceso a baños accesibles en sector guardería Grey. Rampa de acceso a baños accesibles en Porterías Sarmiento y Serrano; y rampa para acceso a Centro de Visitantes y baños accesibles en Administración del parque (lago Toro). |

TOTAL PARQUES NACIONALES ACCESIBLES: 15



| RESERVAS NACIONALES | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
| Tarapacá | Pampa del Tamarugal | Tamarugal | Pozo Almonte | 1.- Centro de educación ambiental cuenta con acceso para personas en situación de discapacidad y con baños accesibles, además se cuenta con dispositivos de audio para que las personas en situación de discapacidad visual puedan vivir la experiencia de recorrer el centro solos. 2.- Sendero interpretativo del salar existente en sector Llamara cuenta con accesibilidad para personas en situación de discapacidad motriz. 3.- Museo de sitio de Geoglifos de Pintados cuenta con baño habilitado para personas en situación de discapacidad física y desde el año 2017 se cuenta con estacionamiento accesible junto con pasarelas desde el estacionamiento hacia el museo y baños 4.- Baños y camping accesibles para personas en situación de discapacidad física. |
| Antofagasta | Los Flamencos | El Loa | San Pedro de Atacama | Sendero para personas en situación de discapacidad motriz (sendero con estabilizado de Bischofita en sector Chaxas), baños con acceso para personas en silla de ruedas en sector de visitación Chaxas y acceso a centro de información Valle de la Luna (cuenta con rampa para personas con discapacidad física). |
| Coquimbo | Pinguino Humboldt | Huasco-Elqui | Freirina y La Higuera | Rampa de acceso al Centro de Información Ambiental y a la sede Administrativa. |



Reserva Nacional Magallanes, Región de Magallanes.



| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|---------------|---------------------|------------|------------|--|
| Valparaíso | Lago Peñuelas | Valparaíso | Valparaíso | La Reserva tiene dos senderos de libre accesibilidad, uno el Sendero Las Orquídeas con 1.600 mts. lineales, y el otro: Sendero los Coipos con 1.000 mts. lineales, este último cuenta con baños accesibles, mirador (con rampa) y sitios de merienda adaptados a personas en situación de discapacidad física, en ambos senderos se cuentan con señalética en lenguaje Braille y en el sendero Los Coipos además con 9 estaciones de interpretación con audioguías. La Oficina de Administración cuenta con acceso para personas en silla de ruedas (rampa). Sector Área de Pesca y Recreación (área concesionada) cuenta con dos baños accesibles para personas en situación de discapacidad motriz, estos se encuentran ubicados en los sitios de merienda Los Coipos y Las Garzas. NOTA IMPORTANTE: para visitar los senderos con accesibilidad se solicita enviar fecha de visita y cantidad de personas al correo electrónico: eliseo.barrientos@conaf.cl (guardaparque de la RN Lago Peñuelas). |
| Metropolitana | Río Clarillo | Cordillera | Pirque | En el sector Los Quillayes, se cuenta con baños accesibles, con 4 sitios de merienda y un mirador con accesibilidad. Además, existe un tramo de sendero de 100 metros lineales para personas en situación de discapacidad motriz, que permite el acceso al sector Quillayes. El sector cuenta con estacionamiento habilitado para este segmento de la población. |
| O'Higgins | Río de los Cipreses | Cachapoal | Machalí | Diseño Universal en el Centro Cultural para la Vida Silvestre que permite el ingreso y el recorrido por la muestra didáctica. Sendero para personas en situación de discapacidad motriz y visual con destino a mirador para observar y escuchar una colonia natural de loros tricahues. Este sendero además cuenta con estaciones educativas con información en escritura Braille. En el sector Ranchillo existe un sendero de acceso universal para personas en situación de discapacidad física de tipo asistido con destinos a sector de baños públicos accesibles y a la recreación en pozo rústico. En el mismo sector hay 2 sitios de merienda de uso exclusivo para personas en situación de discapacidad con acceso con rampa directo a baterías de baño, mesabancas y hornillas (asados) habilitadas para uso especial. |

| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|------------|--------------------------|------------|--------------------------|--|
| Maule | Federico Albert | Cauquenes | Chanco | Sendero para personas en situación de discapacidad motriz (sillas de ruedas), llamado Sendero de los Sentidos. El lugar cuenta además con sitio de camping y servicio sanitario accesibles. |
| Biobío | Reserva Nacional Nonguen | Bío Bío | Concepción - Chiguayante | Sendero para personas en situación de discapacidad motriz y visuales de 350 metros lineales, que permite trasladarse por un costado del estero Nonguén y llegar a la zona de merienda. |
| Aysén | Cerro Castillo | Coyhaique | Coyhaique | Cuenta con 100 mt. lineales de sendero accesible con carpeta compactada y pasarela con destino a la Laguna Chiguay. |
| | Coyhaique | Coyhaique | Coyhaique | En el sector de Laguna Verde se encuentra un sendero de cemento con ripio integral para uso de personas en situación de discapacidad motriz, que tiene una distancia de 250 metros lineales; cuenta a su vez con solerillas (guías) para facilitar el desplazamiento del visitante no vidente. También cuenta con un baño para personas en situación de discapacidad motriz, que se encuentra en un extremo del sendero. |
| Magallanes | Laguna Parrillar | Magallanes | Punta Arenas | Cuenta con baños habilitados para personas en situación de discapacidad motriz . |
| | Magallanes | Magallanes | Punta Arenas | Tiene un sendero para personas en situación de discapacidad motriz y sensorial, acceso accesible a mirador con vista panorámica de la Reserva, y con 2 baños adaptados. |

TOTAL RESERVAS NACIONALES ACCESIBLES = 12

| MONUMENTOS NATURALES | | | | |
|----------------------|------------------|-------------|-------------|---|
| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
| Antofagasta | La Portada | Antofagasta | Antofagasta | Cuenta con baños para personas en situación de discapacidad en Museo Mirador del Monumento. Rampa que da acceso a la oficina de guardaparques y accesos al Museo Mirador. |

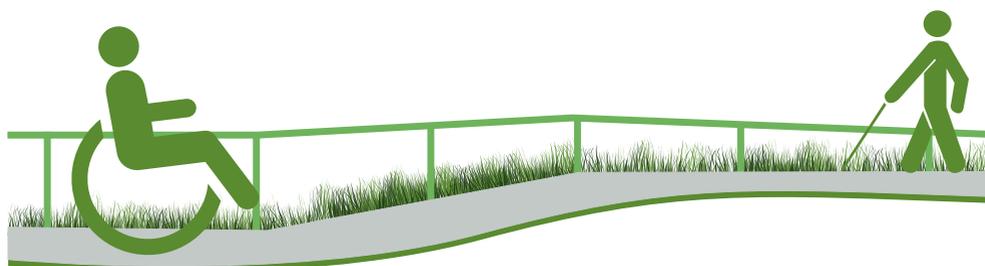


| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVINCIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
|------------|-------------------|------------------|----------------|--|
| Araucanía | Cerro Ñielol | Cautín | Temuco | Sendero para personas en situación de discapacidad motriz en ingreso al Monumento, con una extensión de 216 mts. lineales con estaciones educativas implementadas con placas en lenguaje en Braille, mas baño accesible. Y otro sendero en la parte alta del Monumento Natural de 230 mt. lineales también con estaciones educativas y con placas con información en Braille. El Centro de informaciones tiene muestras en taxidermia para que palpen y conozcan personas en situación de discapacidad visual, con placas Braille y equipos MP4 para oír información educativa, también cuenta con baños accesibles. |
| Los Lagos | Lahuen Ñadi | Lanquihue | Puerto Montt | Tiene un sendero con rampa y pasarela de madera de 600 mts, mas guías para personas en situación de discapacidad visual. lineales y 1,07 mts. de ancho, con baño habilitado para personas en situación de discapacidad motriz, en el acceso al sendero. Rampa de acceso de 1,60 de ancho. |
| Magallanes | Cueva del Milodón | Ultima Esperanza | Puerto Natales | Cuenta con sendero para personas en situación de discapacidad motriz, que posibilita recorrer la caverna principal y conocer la réplica del Milodón. Además el Monumento tiene baños y mirador accesibles. La administración del Monumento tiene a disposición de personas con movilidad reducida 2 sillas de ruedas. |

TOTAL MONUMENTOS NATURANLES ACCESIBLES: 4

INCLUSIÓN SOCIAL ACTIVA EN EL SNASPE

CONECTANDO A TODOS CON LA NATURALEZA



| SANTUARIO DE LA NATURALEZA | | | | |
|----------------------------|------------------|--------------|---------|---|
| REGION | NOMBRE DE LA ASP | PROVIN-CIA | COMUNA | FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA |
| Valparaíso | Laguna El Peral | San Anto-nio | El Tabo | El Santuario tiene el sendero de acceso ha-bilitado con rampa. También cuenta con un sendero de 500 metros lineales para personas en situación de discapacidad motriz y 8 mira-dores. Además el Santuario tiene habilitado un módulo informativo, mas cinco estaciones de descanso con bancos accesibles y servicios higiénicos accesibles. |

TOTAL SANTUARIOS DE NATURALEZA ACCESIBLES: 1



Monumento Natural Lahuen Ñadi, Región de los Lagos.

¿Sabías qué el primer guardaparque en Chile, fue don Manuel Alvarado, quien fue contratado en el año 1914 para cumplir la función importante de Administrador de Áreas Protegidas? Entonces nuestros (as) guardaparques ya tienen más de 100 años de funciones a favor de la naturaleza y la gente.



¿Qué hacen los/as guardaparques?

Estos actores principales de la conservación, se desempeñan en las unidades que integran el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), presentes desde el norte altiplánico hasta la austral Patagonia, incluyendo importantes Islas, como Rapa Nui, Juan Fernández y otras.

Tienen una actividad permanente de servicio y de nexo directo entre CONAF y la comunidad, cumpliendo diversas funciones, como la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y control de amenazas, entre otras muchas acciones.



6

Forestín y las Reservas Nacionales



Ahora Forestín quiere enseñarte que son las RESERVAS NACIONALES.

Una RESERVA NACIONAL es un área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por ser susceptibles de sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad.

¿Cuál fue la primera Reserva en Chile?

La primera Reserva se creó en 1907 y fue la Reserva Nacional Malleco, ubicada en la Región de La Araucanía. Esta unidad fue la primera área protegida de Chile.



Reserva Nacional Malleco, Región de la Araucanía.

¿Cuáles son sus objetivos?

- Conservar y proteger muestras de ambientes naturales, incluyendo los rasgos escénicos y culturales asociados a ellos.

- Conservar y proteger los recursos abióticos: Aire, suelo y agua.
- Conservar y proteger los recursos bióticos: Flora y fauna.
- Desarrollar y aplicar tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y fauna.
- Permitir actividades de investigación, educación y recreación. Muchas de las Reservas Nacionales se han creado para mejorar la condición de algunas especies de flora y fauna. Entre ellas podemos citar: Reserva Nacional Las Vicuñas (Región de Arica y Parinacota), Pampa del Tamarugal (Región de Tarapacá), Los Flamencos (Región de Antofagasta), Pingüino de Humboldt (Regiones de Atacama y Coquimbo), Las Chinchillas (Región de Coquimbo), Los Ruiles (Región del Maule), Los Bellotos del Melado (Región del Maule), Los Queules (Región del Maule) y los Huemules de Niblinto (Región del Biobío).



Reserva Nacional Río Cipreses, Región Libertador Bernardo O'Higgins.



¿Cuáles existen actualmente?

Chile cuenta con 49 Reservas Nacionales, distribuidas a lo largo del territorio nacional.

| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|--------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| Arica y Parinacota | Las Vicuñas | Parinacota | Putre | 209.131 |
| Tarapacá | Pampa del Tamarugal | Tamarugal | Pozo Almonte y Huara | 128.682 |
| Antofagasta | La Chimba | Antofagasta | Antofagasta | 2.583 |
| | Los Flamencos | El Loa | San Pedro de Atacama | 73.987 |
| Coquimbo | Pinguinos de Humboldt | Huasco y Elqui | Freirina y La Higuera | 859 |
| | Las Chinchillas | Choapa | Illapel | 4.229 |
| Valparaíso | Río Blanco | Los Andes | Los Andes | 10.175 |
| | Lago Peñuelas | Valparaíso | Valparaíso | 9.094 |
| | El Yali | San Antonio | San Antonio | 520 |
| Metropolitana | Río Clarillo | Cordillera | Pirque | 10.185 |
| O'Higgins | Roblería del Cobre de Loncha | Melipilla | Alhué | 5.870 |
| | Río de los Cipreses | Cachapoal | Machalí | 38.582 |
| Maule | Laguna Torca | Curicó | Vichuquén | 604 |
| | Radal Siete Tazas | Curicó | Molina | 1.009 |
| | Altos de Lircay | Talca | San Clemente | 12.163 |
| | Los Ruiles | Talca y Cauquenes | Empedrado y Chanco | 45 |
| | Los Bellotos del Melado | Linares | Colbún | 717 |
| | Federico Albert | Cauquenes | Chanco | 145 |
| | Los Queules | Cauquenes | Pelluhue | 147 |

| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|--------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Biobío | Isla Mocha | Arauco | Lebu | 2.182 |
| | Los Huemules de Niblinto | Ñuble | Coihueco | 2.021 |
| | Ñuble | Ñuble y Biobío | Pinto y Antuco | 55.948 |
| | Ralco | Biobío | Alto Biobío | 12.421 |
| | Altos de Pemehue | Biobío | Quilaco | 18.856 |
| | Nonguén | Concepción | Concepción, Chiguayante y Hualqui | 3.037 |
| La Araucanía | Malleco | Malleco | Collipulli | 16.625 |
| | Alto Biobío | Malleco | Lonquimay | 33.050 |
| | Nalcas | Malleco | Lonquimay | 17.775 |
| | Malalcahuello | Malleco | Lonquimay y Curacautín | 12.789 |
| | China Muerta | Cautín | Melipeuco | 9.887 |
| | Villarrica | Cautín | Pucón, Curarrehue y Melipeuco | 72.462 |
| Los Ríos | Mocho-Choshuenco | Valdivia | Panguipulli y Futrono | 7.537 |
| Los Lagos | Llanquihue | Llanquihue | Puerto Montt, Puerto Varas y Cochamo | 33.972 |
| | Futaleufú | Palena | Futaleufú | 12.065 |
| | Lago Palena | Palena y Coyhaique | Palena y Lago Verde | 49.415 |
| Aysén | Lago Carlota | Coyhaique | Lago Verde | 27.110 |
| | Lago Las Torres | Coyhaique | Lago Verde y Coyhaique | 16.516 |
| | Lago Rosselot | Aysén | Cisnes | 12.725 |
| | Las Guaitecas | Aysén | Cisnes y Aysén | 1.097.975 |
| | Río Simpson | Aysén y Coyhaique | Aysén y Coyhaique | 41.621 |
| | Coyhaique | Coyhaique | Coyhaique | 2.150 |



| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|------------------|---------------------|--------------------------------|--|-----------------|
| | Trapananda | Coyhaique | Coyhaique | 2.305 |
| | Cerro Castillo | Coyhaique y General Carrera | Coyhaique y Río Ibáñez | 179.550 |
| | Lago Jeinimeni | General Carrera y Capitán Prat | Chile Chico y Cochrane | 161.100 |
| | Lago Cochrane | Capitán Prat | Cochrane | 8.361 |
| | Katalalixar | Capitán Prat | Tortel | 674.500 |
| Magallanes | Alcalufes | Ultima Esperanza y Magallanes | Puerto Natales, Río Verde y Punta Arenas | 2.313.875 |
| | Laguna Parrillar | Magallanes | Punta Arenas | 18.814 |
| | Magallanes | Magallanes | Punta Arenas | 13.500 |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | 5.443.511 |

¿Quién administra las Reservas Nacionales?

Las Reservas Nacionales del país son administradas y manejadas por la Corporación Nacional Forestal. Representan una superficie de 5.443.511 hectáreas, lo que equivale al 37,1% del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, SNASPE.

Los Parques, Reservas y Monumentos a cargo de CONAF son un verdadero tesoro de valor universal y su resguardo es el legado del Estado de Chile a las actuales y futuras generaciones y también a la memoria histórica chilena. Lo invitamos a conocernos y a participar junto a nosotros, en el cuidado y engrandecimiento del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.



36

Parques Nacionales



49

Reservas Nacionales



16

Monumentos Naturales

¿Sabías qué, el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) es un conjunto de ambientes naturales, representativos de la diversidad ecológica del país, que el Estado, a través de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), protege y maneja para lograr su conservación. El SNASPE está integrado por 101 unidades, 36 Parques Nacionales, 49 Reservas Nacionales, y 16 Monumentos Naturales?



Parque y Reserva Nacional Radal Siete Tazas, Región del Maule.



CUANDO VISITE UNA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA TENGA PRESENTE LO SIGUIENTE:



- Avise su ingreso a la Área Silvestre Protegida e infórmese de la reglamentación interna del área. En caso de ascensiones y excursiones a la montaña, debe llenar una ficha de registro que le proporcionará la sede administrativa o la oficina del Guardaparque.
- Debe llevar siempre su cédula de identidad, pasaporte u otra credencial que permita su identificación.
- Si conduce un vehículo, hágalo a velocidad razonable y con precaución, para evitar atropellos o perturbación de la Flora y Fauna.
- Acampe sólo en los sitios habilitados, de acuerdo a las indicaciones que encontrará en cada área.
- El uso del fuego para cocinar están restringidos a lugares especialmente habilitados, respételos.
- Las ascensiones a volcanes o cerros debe efectuarlas con un guía acreditado.
- El agua es un bien escaso, no haga nada que pueda contaminarla.
- Considere los tiempos de recorrido y realícelos con la luz natural.
- Dondequiera que se encuentre cuide muy bien la flora, la fauna y los restos arqueológicos.
 - Retire toda su basura fuera del área silvestre protegida.
 - No abandone los caminos ni tome atajos. Evite crear senderos alternativos que pueden desorientar a las personas.

7

Forestín y los Parques Nacionales





Forestín quiere saber más sobre los PARQUES NACIONALES.

Un PARQUE NACIONAL es un área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autopropetarse. En los parques nacionales las especies de flora y fauna, y las formaciones geológicas, son de especial interés educativo, científico o recreativo.



Parque Nacional Alerce Costero, Región de Los Ríos

¿Cuál fue el primer Parque en Chile?

El primer Parque Nacional Chileno fue el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, creado en el año 1926 en la X Región de Los Lagos.

¿Cuál es el objetivo de los Parques Nacionales?

- Preservar muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos.

- Permitir el desarrollo de los procesos evolutivos.
- Realizar actividades de educación, investigación o recreación.

¿Cuáles existen actualmente?

En Chile existen 36 Parques Nacionales, según el siguiente detalle.

| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|--------------------|--------------------------------|------------------------|---|-----------------|
| Arica y Parinacota | Lauca | Parinacota | Putre | 137.883 |
| Tarapacá | Volcán Isluga | Tamarugal | Colchane | 174.744 |
| Antofagasta | Llullaillaco | Antofagasta | Antofagasta | 268.671 |
| | Morro Moreno | Antofagasta | Antofagasta y Mejillones | 7.314 |
| Atacama | Pan de Azúcar | Antofagasta y Chañaral | Taltal y Chañaral | 43.754 |
| | Nevado de Tres Cruces | Copiapó | Copiapó y Tierra Amarilla | 59.082 |
| | Llanos de Challe | Huasco | Huasco | 45.708 |
| Coquimbo | Bosque Fray Jorge | Limarí | Ovalle | 9.959 |
| Valparaíso | Archipiélago de Juan Fernández | Valparaíso | Juan Fernández | 9.571 |
| | La Campana | Quillota | Hijuelas y Olmué | 8.000 |
| | Rapa Nui | Isla de Pascua | Isla de Pascua | 7.130 |
| O'Higgins | Las Palmas de Cocalán | Cachapoal | Las Cabras | 3.709 |
| Maule | Radal Siete Tazas | Curicó | Molina | 4.138 |
| Biobío | Laguna del Laja | Biobío | Antuco | 11.600 |
| La Araucanía | Nahuelbuta | Arauco y Malleco | Cañete, Angol, Purén y Los Sauces | 6.832 |
| | Tolhuaca | Malleco | Victoria y Curacautín | 6.374 |
| | Conguillío | Malleco y Cautín | Curacautín, Lonquimay, Melipeuco y Vilcún | 60.832 |
| | Huerquehue | Cautín | Pucón y Cunco | 12.500 |
| | Villarrica | Cautín y Valdivia | Pucón, Curarrehue, Villarrica y Panguipulli | 53.000 |



| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|-------------------------|-----------------------|--|---|------------------|
| Los Ríos | Alerce Costero | Valdivia y Ranco | Corral y La Unión | 13.975 |
| Los Lagos | Puyehue | Valdivia y Osorno | Río Bueno, Lago Ranco, Puyehue y Puerto Octay | 106.757 |
| | Vicente Pérez Rosales | Osorno y Llanquihue | Puerto Octay y Puerto Varas | 253.780 |
| | Alerce Andino | Llanquihue | Puerto Montt y Cochamó | 39.255 |
| | Hornopirén | Llanquihue y Palena | Cochamó y Hualaihue | 48.232 |
| | Corcovado | Palena | Chaitén | 293.986 |
| | Chiloé | Chiloé | Ancud, Dalcahue, Castro y Chonchi | 42.567 |
| Aysén | Queulat | Coyhaique y Aysén | Lago Verde y Cisnes | 154.093 |
| | Isla Guamblin | Aysén | Cisnes | 10.625 |
| | Isla Magdalena | Aysén | Cisnes | 157.616 |
| | Laguna San Rafael | Aysén, General Carrera y Capitán Prat | Aysén, Río Ibáñez, Chile Chico, Cochrane y Tortel | 1.742.000 |
| Magallanes | Bernardo O'Higgins | Capitán Prat y Última Esperanza | Tortel, O'Higgins y Natales | 3.525.901 |
| | Torres del Paine | Última Esperanza | Torres del Paine | 181.414 |
| | Pali Aike | Magallanes | San Gregorio | 5.030 |
| | Alberto de Agostini | Magallanes, Tierra del Fuego y Antártica Chilena | Punta Arenas, Timaukel y Cabo de Hornos | 1.460.000 |
| | Cabo de Hornos | Antártica Chilena | Cabo de Hornos | 63.093 |
| | Yendegaia | Última Esperanza y Magallanes | Puerto Natales, Río Verde y Punta Arenas | 150.587 |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | 9.179.712 |

¿Quién administra los Parques Nacionales?

Los Parques Nacionales del país son administrados y manejados por la Corporación Nacional Forestal. Representan una superficie de 9.179.712 hectáreas, lo que equivale al 62,7% del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, SNASPE.

¿Sabías qué, CONAF ha dispuesto de una serie de servicios y facilidades de acceso, para personas con discapacidades, en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, como una manera de contribuir a la inclusión social y ayudar al acercamiento de toda la población a la naturaleza?



Parque Nacional Fray Jorge, Región de Coquimbo.



Consejos para prevenir el Hantavirus en las Áreas Silvestres Protegidas:

- Acampe solo en lugares autorizados y libres de matorrales.
- Use carpas con piso, cierre y sin agujeros.
- Camine por senderos habilitados.
- Evite recolectar frutos silvestres o leña.
- Mantenga los alimentos y agua fuera del alcance de los roedores, almacenándolos siempre en envases herméticos. No deje ollas y utensilios al alcance de los ratones.
- Mantenga la basura en recipientes cerrados.
- Es fundamental mantener el equilibrio ecológico protegiendo a los controladores naturales de los ratones como la culebra, lechuzas, zorro y aves rapaces.
- Beba sólo agua segura (potable, envasada, hervida o desinfectada).



8

Forestín y los monumentos naturales



A Forestín le interesa saber sobre los MONUMENTOS NATURALES.

Un MONUMENTO NATURAL es un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural, educativo o científico.



Monumento Natural La Portada, Región de Antofagasta.

¿Cuál fue el primer Monumento en Chile?

El primer Monumento Nacional creado en Chile, fue el Cerro Ñielol, en el año 1939.

¿Cuál es el objetivo de los Monumentos Naturales?

- Preservar muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos.
- Desarrollar actividades educativas, recreacionales o de investigación.

¿Cuáles existen actualmente?

En Chile existe 16 Monumentos Naturales, según el siguiente detalle.

| Región | Nombre de la Unidad | Provincia | Comuna | Superficie (ha) |
|-------------------------|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Arica y Parinacota | Salar de Surire | Parinacota | Putre | 11.298 |
| | Quebrada de Cardones | Arica | Arica | 11.326 |
| Antofagasta | La Portada | Antofagasta | Antofagasta | 31 |
| | Paposo Norte | Antofagasta | Antofagasta | 7.533 |
| Coquimbo | Pichasca | Limarí | Río Hurtado | 128 |
| Valparaíso | Isla Cachagua | Petorca | Zapallar | 4,5 |
| Metropolitana | El Morado | Cordillera | San José de Maipo | 3.009 |
| La Araucanía | Contulmo | Malleco | Los Sauces y Purén | 82 |
| | Cerro Ñielol | Cautín | Temuco | 89 |
| Los Lagos | Lahuén Ñadi | Llanquihue | Puerto Montt | 200 |
| | Islotes de Puñihuil | Chiloé | Ancud | 9 |
| Aysén | Cinco Hermanas | Aysén | Aysén | 228 |
| | Dos Lagunas | Coyhaique | Coyhaique | 181 |
| Magallanes | Cueva del Milodón | Ultima Esperanza | Puerto Natales | 189 |
| | Los Pingüinos | Magallanes | Punta Arenas | 97 |
| | Laguna de los Cisnes | Tierra del Fuego | Porvenir | 25 |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | 34.429 |

¿Quién administra los Monumentos Naturales?

Los Monumentos Naturales del país son administrados y manejados por la Corporación Nacional Forestal. Representan una superficie de 34.429 hectáreas, lo que equivale al 0,2% del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, SNASPE.

¿Sabías qué, CONAF puede rebajar el monto a pagar o eximir del pago total por ingreso a las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) a instituciones de beneficencia, centros educacionales, organizaciones sociales o vecinales, u otras similares que lo soliciten formalmente y con anterioridad a su visita a la autoridad regional respectiva?

Cuidemos nuestros ríos y lagos, evitemos la propagación del Didymo.

¿Qué es el didymo?

Didymosphenia geminata es una microalga de nombre común “Didymo” o “moco de roca”, que se fija a las rocas por medio de un pie de aspecto viscoso. Llega a formar grandes masas que cubren extensas zonas de los fondos de ríos y lagos, persistiendo por meses.



Esta alga posee un alto poder de propagación, y por lo tanto, una elevada capacidad invasiva en cortos periodos de tiempo, convirtiéndose rápidamente en plaga.

El Didymo prospera con facilidad en una amplia variedad de condiciones físicas y químicas en ríos y lagos. Debido a esto los países afectados no han logrado erradicarla, por lo que han dirigido sus esfuerzos a limitar su dispersión. El factor humano ha sido la principal causa de propagación en los cuerpos de agua.

La propagación del Didymo impacta fuertemente los ecosistemas de aguas continentales desplazando a los peces a otros sectores, alterando de esta manera la trama trófica del lugar, además cambia las unidades de paisaje y las actividades relacionadas con el turismo.

Para evitar el Didymo antes de dejar el río, arroyo o lago, revise y remueva toda presencia visible de algas de su calzado, vestimenta, vehículos u otro elemento. Lo removido bote a la basura. Para mayores medidas de prevención visitar página web del Servicio Nacional de Pesca.

Las Áreas Silvestres Protegidas reciben anualmente más de tres millones de personas, que no sólo corresponden a chilenos en busca del contacto y conocimiento de nuestro patrimonio natural y cultural. Aquí también llega gente de todo el orbe, seducidos por la promesa de encontrar lugares casi en estado primitivo.

9

Forestín, la cultura y la gente de las Áreas Silvestres Protegidas⁹





Como vimos en el capítulo anterior, las Áreas Silvestres Protegidas se encuentran en gran parte del territorio de Chile, existiendo en lugares muy lejanos. Forestín decidió conocer el Parque Nacional más remoto: el Parque Nacional Rapa Nui, en Isla de Pascua.

Tuvo que viajar largas horas por el Océano Pacífico hasta llegar a la isla llamada “el ombligo del mundo”. Allí conoció sus paisajes costeros, sus plantas y aves; sin embargo, observó algo que no había visto en otros parques: los majestuosos Moai, esas enormes estatuas de piedra que parecen personas.

Como es muy curioso, Forestín le fue a preguntar a un guardaparques qué son esas estatuas de piedra y por qué estaban allí. El guardaparques, muy amablemente, le contó que esas estatuas fueron labradas para representar a los ancestros, personas notables que vivieron en la antigüedad en Rapa Nui, y que se destacaron por sus obras, conocimientos y sabiduría. Para recordarlos y conmemorarlos, sus descendientes tallaron los Moai. Por tanto, estas estatuas tienen un gran **valor cultural** para el actual Pueblo Rapa Nui, y por ello son protegidos por los guardaparques del Parque Nacional.

Forestín se quedó pensando lo que esto significaba. Y tú ¿sabes qué es la cultura? ¿Y por qué crees que el SNASPE la protege?



Un Moai (del rapanui: moai, ‘escultura’ o “para que exista”) es una estatua monolítica que solo se encuentra en la Isla de Pascua o Rapa Nui.

⁹ Úselo como referencia de cuento.

¿Qué entendemos por la cultura en las Áreas Silvestres Protegidas?

En los lugares donde existen las Áreas Silvestres Protegidas han vivido comunidades humanas desde hace miles de años, antes de que llegaran los españoles -cuando Chile sólo estaba poblado por pueblos indígenas- hasta hoy en día.

En todo ese tiempo las comunidades humanas han ido dejando distintos tipos de huellas de su vida cotidiana: puntas de flecha, semillas de los frutos que comían, jarrones de cerámica, maquinarias industriales hoy en desuso, caminos recorridos desde épocas antiguas y que siguen siendo utilizados, nombres de plantas con usos medicinales y comestibles, por mencionar sólo algunos de los tantos testimonios dejados por dichas comunidades.

Muchos de esos lugares que poseen estas “huellas”, hoy se encuentran dentro de las Áreas Silvestres Protegidas. A estas huellas les llamamos “recursos culturales”, y por su enorme valor, CONAF tiene el deber de cuidarlos, tal como protege a la flora y fauna representativas de Chile.

Los recursos culturales se refieren a todas esas huellas que el ser humano ha dejado: es el conjunto de formas y expresiones de una sociedad, como las costumbres, las prácticas, las normas, la manera de ser, la vestimenta, la religión, los rituales, entre otras expresiones nacidas de las personas.



Recurso Cultural Histórico:
Molienda en el Parque
Nacional Chiloé, Región de
Los Lagos.



Recolección de hierbas medicinales por Machis Mapuche, Reserva Nacionales de la Región de la Araucanía.



Recurso cultural arqueológico: mortero de molienda en Monumento Natural Quebrada de Cardones, Región de Arica y Parinacota.



Museo de Sitio, Aldea de Tulor. Reserva Nacional Los Flamencos., Región de Antofagasta



¿Conoces la importancia de proteger la cultura?

La cultura es importante porque es central para nuestra identidad como habitantes de este lugar. Si tú te sientes chileno se debe a la cultura chilena que heredaste.

Los recursos culturales que cuida CONAF en las Áreas Silvestres Protegidas son especialmente importantes para las comunidades vecinas, porque representan su historia, su memoria y por lo tanto, lo que los hace únicos: refuerzan el sentido de pertenencia e identidad local.

También lo son para que los visitantes y público en general, pues permiten aprender acerca de la historia natural y cultural del país.

¿Has pensado alguna vez que cosas te representan como parte de una comunidad, un pueblo, ciudad o como chileno o chilena?

Forestín te reta a pensar qué huellas o “recursos” culturales reconoces como parte de la identidad chilena, o de alguna identidad local, como la de tu ciudad, pueblo o comunidad. Por lo general se trata de cosas por las que puedes sentir amor y orgullo. Acá hay algunas ideas para que te puedas inspirar...



La bandera de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena representa a las personas que viven en la región.



Una alpaca pastoreando en el Parque Nacional Volcán Isluga, es parte de forma de vida de los habitantes andinos.



Un rehue forma parte de la cultura ritual mapuche.



Los petroglifos de la Reserva Nacional Río de los Cipreses representan la historia de la pequeña localidad de Chacayes, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.



Las sopaipillas son una comida típica en todo el país (aunque es distinta si es del norte, centro o sur).



Interpretación cultural, Monumento Natural Cueva del Milodón. Región de Magallanes.



No extraiga ni dañe los restos arqueológicos, paleontológicos o históricos.

¿Quiénes vivieron y viven dentro y entorno a las Áreas Silvestres Protegidas?

El ser humano pertenece a la naturaleza, como tal, a lo largo de la historia, la naturaleza fue vista como la “madre tierra”; que entrega vida y es digna de ser adorada. Pero en el último tiempo esta forma de vida se ha ido perdiendo; las personas viven cada vez más en las ciudades, olvidando el conocimiento y el cariño por la naturaleza.

Sin embargo, hay personas que viven más cerca de la naturaleza, por ejemplo aquellas que viven en el entorno a las Áreas Silvestres Protegidas. Estas personas viven en el campo, o también cercanos al mar. Las comunidades indígenas también suelen habitar espacios asociados a la naturaleza, pues en su modo de vida la “madre tierra” es muy importante. Las comunidades indígenas, así como las campesinas y pescadoras, son verdaderas guardianes de la naturaleza, tanto fuera como dentro de las Áreas Silvestres Protegidas.

Aquellos que vivimos lejos de naturaleza, y que vamos a visitarla a las Áreas Silvestres Protegidas, podemos aprender de la forma en que estas personas la aman y protegen. Por ejemplo, puedes aprender de la relación que tienen con la tierra a través de la práctica de la agricultura tradicional, del uso responsable que poseen de los recursos naturales, de la preocupación que tienen por mantener las aguas limpias, de las acciones que realizar para la prevención de los incendios forestales, y también de las tradiciones y rituales que honran a la naturaleza.

¿Qué recursos culturales existen en las Áreas Silvestres Protegidas?





Forestín le pregunta al guardaparques si sólo en el Parque Nacional Rapa Nui hay recursos culturales. Él le cuenta que ¡en todas las Áreas Silvestres Protegidas podemos encontrarlos! Tanto históricos, como arqueológicos, incluso algunos actuales. Acá te damos a conocer algunos de los más llamativos recursos culturales protegidos por CONAF:

Al ver estas fotos Forestín –exclama- ¡Qué ganas de conocer todas estas maravillas!



“Locomóvil” maquinaria asociada a la explotación forestal, Reserva Nacional Malleco. Región de la Araucanía.

Tambo de Chungará. Parque Nacional Lauca. Región de Arica y Parinacota.



Faro de Isla Magdalena. Monumento Natural Los Pingüinos. Región de Magallanes.

Aldea de Tulo. Reserva Nacional Los Flamencos. Región de Antofagasta.



Arte Rupestre, parietal, Reserva Nacional
Jainimeni. Región de Aysén.



Antigua Locomotora, pueblo de Neltume,
asociada a la Reserva Nacional Mocho
Choshuenco. Región de Los Ríos.



Cueva de Pali Aike, sitio arqueológico
asociado al poblamiento temprano de
Patagonia, Parque Nacional Pali Aike. Región
de Magallanes.



Galpón de esquila, instalaciones de la ex
Hacienda ovejera, actual Parque Nacional
Torres del Paine. Región de Magallanes.



¿Cómo cuidar los recursos culturales asociados al SNASPE?

¡Amigos y Amigas!
Acá van algunos consejos para cuidar
de los recursos culturales que podemos
encontrar en las Áreas Silvestres
Protegidas.



1

Si realizas un descubrimiento de algún elemento de importancia cultural ¡Avisa a un guardaparques! así nos ayudarás a la conservación del patrimonio cultural de Chile.

2

Se recomienda realizar sus visitas a los sitios arqueológicos o históricos, acompañados de un guía o Guardaparque ¡Su conocimiento acerca de los recursos culturales enriquecerá tu visita!

3

Respetar la cultura local ¡Conoce la gastronomía, artesanía, y prácticas productivas de las comunidades locales, con deferencia y respeto!

4

No dejes ningún tipo de rayado o recuerdo en un árbol, roca, sitio histórico.

10

**Forestín y las Categorías en
Estado de Conservación de
la Flora Chilena**





Forestín es curioso y quiere saber más sobre las CATEGORÍAS EN ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FLORA CHILENA.

¿Cuáles son categorías de estado de conservación?

Extintas

Cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente de dicha especie ha muerto. Se presume que una especie está Extinta cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida de la especie. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla "EX".



Araucaria
(*Araucaria araucana*)
Especie Vulnerable

Extintas en Estado Silvestre

Cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que una especie está Extinta en Estado Silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.

Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida de la especie. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “EW”.

En Peligro Crítico

Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “CR”.

En Peligro

Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - www.leychile.cl - documento generado el 12-Oct-2017 la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “EN”.

En Peligro Vulnerables

Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “VU”.

Casi Amenazadas

Cuando ha sido evaluada y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios de estos últimos, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “NT”.



Preocupación Menor

Cuando, habiendo sido evaluada, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. Se incluyen en esta categoría especies abundantes y de amplia distribución, y que por lo tanto pueden ser identificadas como de preocupación menor. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “LC”.

Datos Insuficientes

Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Para fines de comunicación, difusión y anotación científica podrá usarse también la sigla “DD”.

Listado de algunas especies de flora con problemas de conservación:

Extintas

| Nombre Científico | Nombre Común | Distribución |
|--------------------------------|--------------|------------------------|
| <i>Sophora toromiro</i> | Toromiro | Isla de Pascua |
| <i>Santalum fernandezianum</i> | Sándalo | Isla de Juan Fernández |

Especies en Peligro: 27 especies. Estas son Algunas:

| Nombre Científico | Nombre Común | Distribución |
|----------------------------------|-----------------------|--------------|
| <i>Adesmia resinosa</i> | Paramela de Til – Til | V y RM |
| <i>Avellanita bustillosii</i> | Avellanita | RM y VI |
| <i>Beilschmiedia berteroaana</i> | Belloto del Sur | RM a VIII |
| <i>Berberidopsis corallina</i> | Michay rojo | VII a X |
| <i>Berberis litoralis</i> | Michay de Paposo | II |
| <i>Croton chilensis</i> | Croton | II |
| <i>Dalea azurea</i> | Dalea | II |
| <i>Fitzroya cupressoides</i> | Alerce | X |
| <i>Gomortega keule</i> | Queule | VII y VIII |
| <i>Legrandia concinna</i> | Luma del Norte | VII y VIII |
| <i>Malesherbia tocopillana</i> | Farolito | II |

| Nombre Científico | Nombre Común | Distribución |
|---------------------------------|----------------|--------------|
| <i>Menodora linoides</i> | Linacillo | V |
| <i>Metharme lanata</i> | Metarma lanosa | I |
| <i>Monttea chilensis</i> | Uvillo | II a IV |
| <i>Myrcianthes coquimbensis</i> | Reichea | IV |
| <i>Nothofagus alessandrii</i> | Ruil | VII |
| <i>Pintoa chilensis</i> | Pintoa | III |
| <i>Pitavia punctata</i> | Pitao | VII a IX |
| <i>Pouteria splendens</i> | Lúcumo | IV y V |
| <i>Scutellaria valdiviana</i> | Teresa | VII a X |

Especies Vulnerables: 152 especies. Algunas son:

| Nombre Científico | Nombre Común | Distribución |
|----------------------------------|----------------------|----------------|
| <i>Adesmia balsamica</i> | Paramela de Puangue | V R |
| <i>Adesmia campestris</i> | Mata espinosa | XII R |
| <i>Araucaria araucana</i> | Araucaria | VIII a XIV |
| <i>Azorella compacta</i> | Llaretta | XV a III |
| <i>Beilschmiedia miersii</i> | Belloto del Norte | V y VI |
| <i>Citronella mucronata</i> | Huillipatagua | IV a X y RM |
| <i>Dasyphyllum excelsum</i> | Tayú | V y VII |
| <i>Deuterocohnia chrysantha</i> | Chaguar del Jote | II y III |
| <i>Eucryphia glutinosa</i> | Guindo Santo | VII a IX R |
| <i>Grabowskia glauca</i> | Coralito del Norte | II R |
| <i>Haplorhus peruviana</i> | Carza | I R |
| <i>Jubaea chilensis</i> | Palma chilena | IV a VII |
| <i>Krameria cistoidea</i> | Pacul | II a V y RM |
| <i>Laretia acaulis</i> | Llaretilla | III a IX |
| <i>Lobelia bridgesii</i> | Tupa rosada | X R |
| <i>Malesherbia auristipulata</i> | Aji de zorra | I R |
| <i>Myrceunia colchaguensis</i> | Arrayán de Colchagua | V a VII y IX R |
| <i>Myrica pavonis</i> | Pacama | XV y I |
| <i>Nolana balsamiflua</i> | Suspiro | II R |
| <i>Nothofagus leonii</i> | Huala | VII y VIII |
| <i>Persea meyeniana</i> | Lingue del Norte | V a X |
| <i>Polylepis besseri</i> | Queñoa | XV |



| Nombre Científico | Nombre Común | Distribución |
|-----------------------------|---------------------|--------------|
| <i>Polylepis tarapacana</i> | Queñoa de altura | XV a II |
| <i>Porlieria chilensis</i> | Guayacán | IV a VI y RM |
| <i>Prosopis (género)</i> | Tamarugo | I a III |
| <i>Prumnopytis andina</i> | Lleuque | VII a X R |
| <i>Puya Coquimbensis</i> | Chagual de Coquimbo | IV y V |
| <i>Puya venusta</i> | Chagualillo | IV y V |
| <i>Ribes integrifolium</i> | Parrilla falsa | VIII y IX R |
| <i>Salvia tubiflora</i> | Salvia roja | II R |
| <i>Schinus marchandii</i> | Laura | XI R |
| <i>Valdivia gayana</i> | Valdivia | XIV y X |

Para mayor información www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/index.htm

¿Cuáles son las principales causas de la disminución de las especies vegetales chilenas?

- Explotación indiscriminada de los bosques.
- Incendios Forestales.
- Expansión urbana.
- Usos de suelos forestales para la agricultura y ganadería.
- Introducción de especies invasoras (exóticas).

¿Cuáles son las consecuencias de la disminución de las especies vegetales?

- Pérdida de material genético valioso.
- Desaparición de hábitat natural para la flora y fauna.
- Erosión de los suelos.
- Desertificación.
- Embancamiento de cauces de agua.

- Inundaciones.
- Alteración del ciclo del agua, del oxígeno y del carbono.
- Disminución de la calidad de vida del hombre.
- Aumento de la contaminación atmosférica.

¿Sabías qué muchas especies de hongos se encuentran hoy en categoría de conservación?

Toromiro (*Sophora toromiro*)
Especie EXTINTA
(en estado silvestre)

Mayor información en:
<http://plantoromiro.org/>



Belloto del Sur
(*Beilschmiedia
berteroana*)
Especie EN PELIGRO





Resino hembra
(*Robinsonia berteroi*)
Extinta (RCE 2008).
En peligro Crítico (RCE
2016). Redescubierta
por CONAF el 2015.



Alerce
(*Fitzroya cupressoides*)
Especie PELIGRO



Belloto del norte
(*Beilschmiedia miersii*)
Especie VULNERABLE

11

Forestín y las Categorías en Estado de Conservación de la Fauna Chilena



Forestín ya sabe lo que son las categorías de conservación de especies y ahora quiere conocer sobre la Fauna.



Flamenco Andino (*Phoenicoparrus andinus*), vive principalmente en humedales altoandinos.

listado de especies de vertebrados terrestres con problemas de conservación¹⁰:

| Grupo Taxonómico | Especies descritas para Chile (1) | Especies con problemas de conservación (2) | % de especies con problemas de conservación |
|------------------|-----------------------------------|--|---|
| Mamíferos | 150 | 70 | 46,6 |
| Aves | 460 | 71 | 15,4 |
| Reptiles | 111 | 87 | 78,4 |
| Anfibios | 62 | 58 | 93,5 |
| Total | 783 | 286 | |

Fuente: (1) Simonetti al 1995 y CONAMA 2008;
 (2) RCE al 2016, no incluye DD, IC, FP.

¹⁰ Número de Especies identificadas en el RCE.

¿Sabías qué, toda especie viva es un patrimonio nacional y mundial irremplazable; es decir, una especie que se extingue desaparece para siempre?

Causas de la disminución de la fauna nativa

- Destrucción del hábitat (disminución del bosque nativo, desecación de humedales y habilitación de terrenos para la agricultura y la ganadería).
- Introducción de especies exóticas de fauna, provocando daño a la fauna nativa, ya que aumenta la competencia por los alimentos, la depredación e introducción de enfermedades.
- Caza o captura. Las especies más afectadas por esta causa han sido:

| Especies | Fines |
|---|-----------------|
| Chinchilla, Nutria, Guanaco, Zorro, Gato Silvestre, Lobos Marinos, Vicuña | Pieles y Fibras |
| Guanaco, Huemul, Vicuña, Pudú, Vizcacha | Carne |
| Trichahue, Pudú, Reptiles | Mascotas |
| Ñandú o Suri | Plumas |
| Flamenco, Cisnes, Taguas Altiplánicas | Huevos |

Vizcacha
(*Lagidium viscacia*)
Especie EN PELIGRO





Huemul
(*Hippocamelus bisulcus*)
Especie EN PELIGRO

Pingüino Magallánico
(*Spheniscus magallanicus*)
Especie VULNERABLE



Fotografía: Eduardo Núñez



Flamenco chileno
(*Phoenicopterus chilensis*)
Especie VULNERABLE

Cóndor
(*Vultur gryphus*)
Especie VULNERABLE



¿Sabías qué CONAF desarrolla los planes de conservación de flora y fauna de especies en categoría de conservación para ayudar a resguardarlas?

¿Por qué proteger la fauna nativa?

Importancia ecológica

Los animales junto a plantas y otros organismos, más el medio físico conforman los diferentes ecosistemas que cumplen una función irremplazable y son importantes por:

- Si desapareciera la fauna, lo haría también gran parte de la flora, cuya polinización y diseminación de frutos es efectuada principalmente por los animales.
- Si desaparecieran los seres vivos desintegradores, se produciría una gran acumulación de materia orgánica que incluiría una enorme cantidad de minerales que no podrían ser reutilizados como nutrientes de las plantas.
- Se modificarían las condiciones del suelo por falta de especies cavadoras.
- Nadie consumiría las plantas acuáticas, generando alteraciones en los cuerpos de agua.
- Faltarían los animales que consumen las plantas acuáticas, con lo cual se alterarían los cursos de agua.



- Cambiarían las condiciones del mar, no habrían corales ni arrecifes, la productividad estaría reducida por el lentísimo proceso de transformación de la materia orgánica.
- El precio que tendríamos que pagar por los servicios que la fauna nos brinda de forma gratuita (polinización, control de plagas, etc.) es incalculable.
- La fauna como parte del paisaje tiene importancia en la recreación del hombre y por lo tanto en bienestar humano.
- El interés por la fauna se transforma en una atracción para los aficionados a la fotografía y turistas en general.

¿Sabías que la presencia y aumento creciente de perros y gatos al interior de las áreas protegidas, causan daños directos e indirectos a la biodiversidad. Los impactos más importantes, son: 1. La muerte de fauna silvestre, entre ellas, especies amenazadas (Huemules, pudú, guanaco). 2. La transmisión de enfermedades infecciosas desde las mascotas a la fauna silvestre (Distemper y Sarna de perros a zorros; Virus de inmunodeficiencia y leucemia felina de los gatos domésticos a felinos silvestres).

Ayúdanos a Conservar el Patrimonio Natural:



No alimente a la fauna nativa.



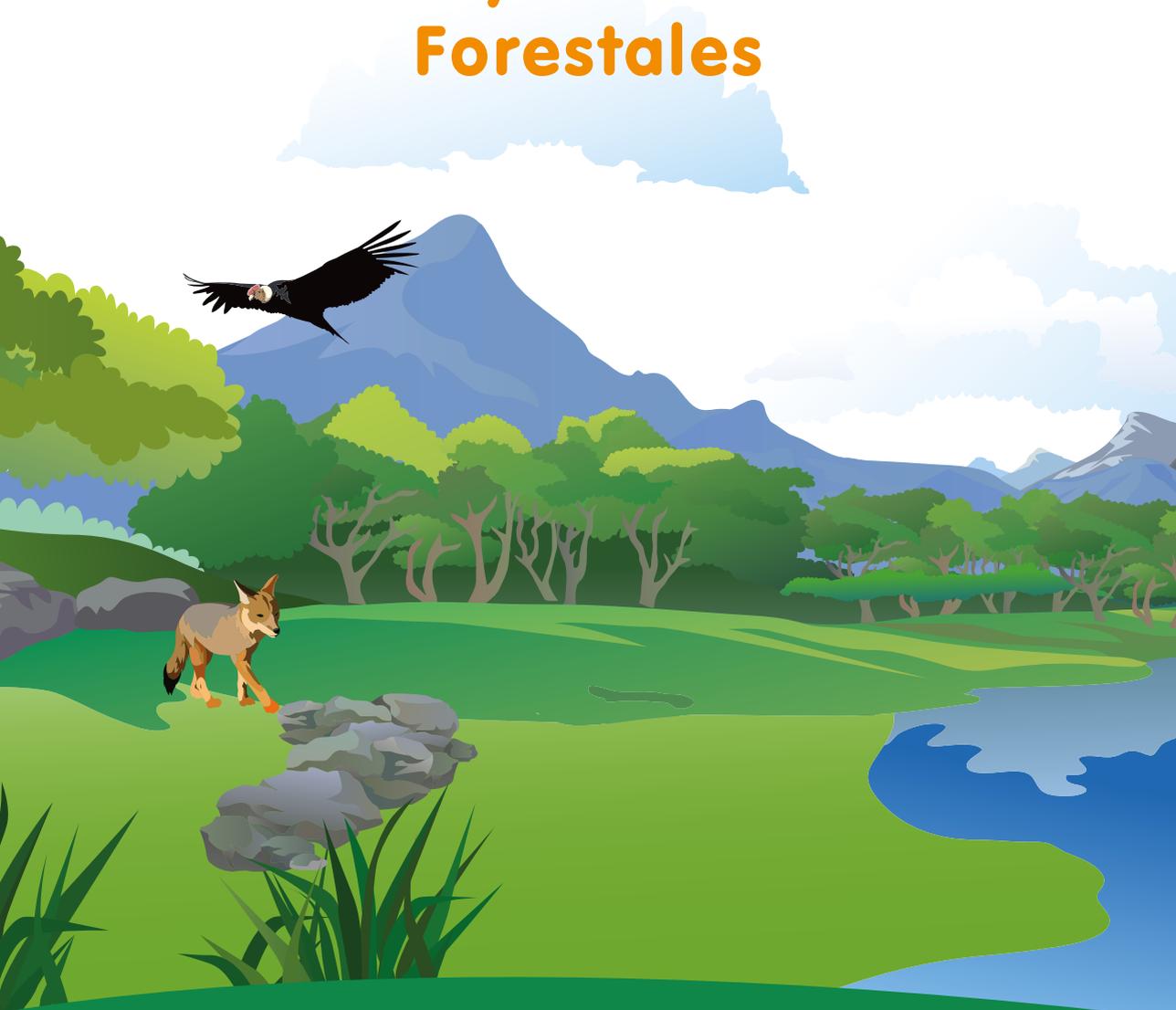
No está permitido el ingreso de mascotas o animales domésticos.



Conduzca con cuidado, velocidad moderada y extrema atención, para evitar atropellos o perturbación de la flora y fauna.

12

Forestín y los Incendios Forestales





Forestín se siente vulnerable cuando se ve amenazado su hábitat, por eso quiere saber sobre los INCENDIOS FORESTALES.



Incendio Vichuquén, Región del Maule, 2017

Los bosques nativos existentes en el territorio de Chile, por miles de años, estuvieron expuestos a una escasa presencia del fuego, uno cada ciento o más años. Es por eso que, las especies que lo conforman son muy susceptibles a la acción del fuego, a diferencias de otros bosques, donde los incendios son naturales y los ecosistemas requieren del fuego para su desarrollo óptimo. No se debe olvidar que los bosques, se desarrollan en una escala temporal muy superior a la del ser humano, pueden llegar a tener miles de años. Por ejemplo, el Alerce puede alcanzar edades de 3 a 4 mil años.

En los últimos siglos, con la presencia del ser humano, el fuego comenzó a utilizarse con distintos fines y sin cuidado, ocasionando muchos incendios forestales, afectando grandes superficies de bosques. Y como las especies del bosque no estaban adaptadas a esta frecuencia de fuegos, sólo fueron

capaces de reponerse al primer incendio, algo al segundo y casi desaparecieron al tercero. Un ejemplo de esto, es un lugar llamado la Cordillera Pelada, (Región de los Ríos), donde ocurrieron incendios forestales repetidamente desde la época de la colonización europea y que, aún hoy el bosque no se recupera.



En nuestros días el fuego se ha seguido usando con diferentes objetivos, pero en muchas ocasiones ha sido utilizado con poco cuidado originando grandes incendios, destruyendo muchos bosques.

Los incendios, además de afectar bosques nativos, han afectado otro tipo de bosques, conocidos como plantaciones, que son establecidos por el ser humano con fines productivos, básicamente para papel y madera. Los incendios forestales también destruyen casas, poblaciones y vidas humanas.

¿Qué es el fuego?

El fuego es el resultado del proceso químico denominado combustión. Para que se produzca, deberá existir presencia de un combustible (por ejemplo, vegetación con bajo contenido de humedad), una fuente de calor (fogata, fósforos, cigarrillos, quema agrícola) y oxígeno (procedente del aire). El fuego, si bien es de utilidad en muchas actividades, también puede ser el peor de los enemigos, cuando a partir de él se produce un incendio forestal.





¿Qué es un incendio forestal?

Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta.

Es decir, es el fuego que quema árboles, matorrales y pastos. Es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son materiales vegetales y que, en su propagación, además de destruir ganado, viviendas y vidas humanas, atenta contra la biodiversidad.



Incendio Región de Los Lagos, 2013

Origen de los incendios forestales

Existen incendios de origen natural y originados por causas humanas; los primeros, muy escasos en nuestro país, son producidos por erupciones volcánicas o por caída de rayos en tormentas eléctricas secas, sin presencia de lluvia; y los segundos, originados por el ser humano, ya sea por descuido, desconocimiento o intencionalmente.

Daños y efectos de los incendios forestales

Los problemas que provoca el fuego como incendio forestal, pueden clasificarse en daños y efectos.

Daños:

Los daños son todas aquéllas consecuencias negativas, cuantitativas, producidas directamente por el incendio forestal y que afectan bienes tangibles, transables, por ejemplo en valores monetarios. En esta categoría corresponde incluir las pérdidas en superficie afectada, maderas, cultivos agrícolas, cerco, ganado, aserraderos, etc.



Incendio Vichuquén, Región del Maule, 2017

En consecuencia, cuando hablamos de daños estamos refiriéndonos a las pérdidas que genera un incendio forestal valorado en dinero, superficie, etc. Es decir, se contesta la pregunta ¿Cuánto se perdió con el incendio forestal?

Efectos:

Se refiere al tipo de alteración que se origina en la dinámica de los diferentes procesos relativos a los recursos naturales, incluyendo las funciones que éstos cumplen en el desarrollo socioeconómico.



Los efectos están referidos a establecer ¿Qué se pierde o altera con el incendio forestal?

Los efectos se pueden dividir en socioeconómicos y ecológicos, y corresponden a:

Efectos socioeconómicos

Salud pública:

- Contaminación de suelos, agua y aire.
- Deterioro del paisaje o belleza escénica.
- Suspensión de servicios básicos como luz y agua.
- Limitaciones para la recreación y prácticas deportivas.
- Problemas respiratorios en menores y adultos mayores.
- El humo que genera el fuego cerca de caminos, puede ocasionar accidentes de tránsito, debido a que la visibilidad se reduce considerablemente.

Desarrollo comunitario:

- Daños a la propiedad.
- Deterioro o detención de procesos productivos, como el daño a los cultivos
- Reducción de fuentes de trabajo.
- Limitaciones al desarrollo rural y al comercio local, debido al deterioro de productos agrícolas y destrucción de infraestructuras.
- Deterioro del turismo y, por lo tanto, de los ingresos que esta actividad genera.
- Pérdida de valores culturales e históricos.

- Perjuicios a obras públicas e infraestructura de comunicaciones.
- Empobrecimiento sostenido de la población que habita paisajes degradados.

Efectos ecológicos

Suelos:

- Deterioro de las propiedades físicas del suelo, con la consiguiente disminución de su capacidad de absorción y retención de agua.
- Cambio de las propiedades químicas del suelo, con pérdida de nutrientes.
- Destrucción del estrato de materia orgánica no incorporado al suelo mineral y de los millones de microorganismos descomponedores que lo habitan.
- Erosión de los suelos por exposición al viento y lluvia.

Agua y Cuencas Hidrográficas:

- Incremento del escurrimiento superficial del agua lo que provoca alteración en los cursos de agua y en su ciclo natural.
- Deterioro en la calidad del agua al arrastrar cenizas a las capas superficiales del suelo.
- En el período de lluvias, crecidas de ríos por embancamiento con la consiguiente generación de inundaciones.

Vida Silvestre:

- Destrucción de formaciones vegetales o alteraciones en la composición de las especies.
- Migraciones de animales mayores, aves, insectos y microorganismos, o la destrucción de éstos.



- Desequilibrios ecológicos o rupturas en la cadena biológica al cambiar el número de especies y su diversidad.
- Fragmentación del bosque y con ello debilitamiento de los ecosistemas.

Aire y Atmósfera:

- Alteraciones fisicomecánicas de la atmósfera.
- Incorporación de emisiones contaminantes.
- Aumento del efecto invernadero.

¿Dónde pueden ocurrir los incendios en Chile?

Los incendios pueden ocurrir en distintos paisajes en todo el país, principalmente entre las Regiones de Atacama y Magallanes.

Los incendios forestales se desarrollan en áreas rurales y/o de transición urbanorural (entorno a ciudades o pueblos). A éstas últimas también se les denomina zona de interfaz forestal/urbana.



Incendio Villa Alemana 2016, Región de Valparaíso.

FENÓMENO GLOBAL INC



Cambio climático,
Altas T°, Baja HR,
Vientos



Sequía prolongada,
alta carga de
combustibles



Simultaneidad
incendios

Crecimiento interfaz
urbano rural, enorme
cantidad de casas
aisladas en medios
rurales.

La vegetación o el combustible afectado puede ser: árboles, matorrales y/o pastizales y, en algunas oportunidades se acompaña de cultivos agrícolas, residuos provenientes de las actividades agrícolas o forestales, viviendas e infraestructuras.

¿Cuándo se producen los incendios forestales?

Algunos incendios forestales ocurren en primavera y la mayoría en verano, cuando las temperaturas son altas y las condiciones ambientales permiten que el fuego encuentre condiciones favorables para la propagación.



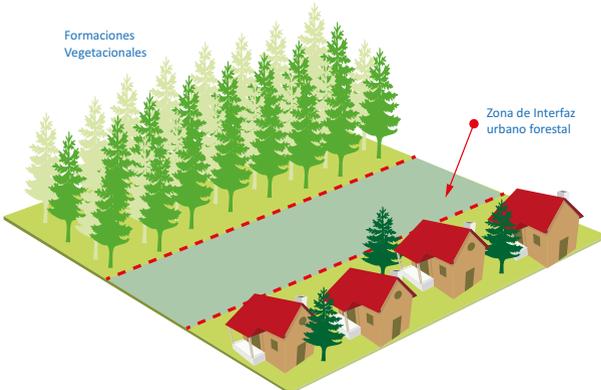
INCENDIOS FORESTALES



Comportamiento extremo de los incendios forestales (erráticos, avance extremadamente rápido).



Aumento en superficie afectada, daño ambiental, pérdida de suelo, daños a la propiedad y gasto variable en emergencia



Producto del cambio climático, disminución de las precipitaciones, sequías prolongadas y exceso de vegetación, el comportamiento de los incendios puede ser extremo y la superficie afectada ir en aumento.

Comúnmente los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo, son los más críticos en términos de número de incendios y superficie afectada. Sin embargo, fenómenos climáticos como La Niña y El Niño (fenómenos naturales de interacción océano atmósfera), podrán hacer un período más o menos extenso y severo, así como el cambio climático.

Forestín, conducta y sociedad

Los incendios provocados en Chile, no son resultado de factores medio ambientales de generación espontánea o naturales en su mayoría, sino que el 99% de éstos son provocados por el ser humano, ya sea intencional o accidentalmente.

Para poder entender el fenómeno de los incendios forestales en todos sus componentes, se debe incluir una mirada interdisciplinaria que pueda aportar al diagnóstico y combate de los incendios. Tomando en cuenta la incidencia humana como la principal causante de los incendios en el país, es de suma importancia poder comprender los factores sociales que intervienen.

Integrar una mirada desde las ciencias sociales se presenta como una alternativa coherente. El enfoque más acertado es el sociológico-psicológico, que, a través del sustento teórico y metodológico, entrega una mirada desde la acción y estructura social (Dettmer, 1996). En esencia es poder dar una mirada al entendimiento de las conductas de los individuos y como estos se desarrollan en la organización social a nivel territorial o de grupos estratégicos.

La integración de estas temáticas se desarrollan desde los estudios de la sociología del medio ambiente y la inclusión de conceptos utilizados por los expertos medioambientales a nociones sociales como ocurre con la teoría del riesgo que se posiciona desde la década de los '80 en Europa con el aporte de destacados sociólogos como Ulrich Beck y Niklas Luhmann (Coy, 2010)¹¹.

Este enfoque busca integrar la noción de peligro en los estudios sociales desde una perspectiva constructivista que busca interpretar las relaciones interpersonales desde una aproximación de la vulnerabilidad humana y el riesgo como un aspecto que trasciende diversos espacios de la estructura social. De esta forma, se le da principal énfasis al estudio de las expresiones, discursos y la acción social en contextos de relaciones humanas con la naturaleza. Por lo tanto, son diversos los factores que se deben considerar en relación a los fenómenos medioambientales y, en este caso específico, a la

¹¹ Coy, M. (2010). Los estudios del riesgo y de la vulnerabilidad desde la geografía humana: Su relevancia para América latina. *Población y sociedad*, 17(1), 9-28.



temática de incendios forestales y que van desde la demografía, la sociología, la economía, la política y la geografía (Dettmer 1996; Coy, 2010)¹².

Entender los factores de riesgo en relación con el comportamiento humano se presenta como una línea de análisis renovada para entender el fenómeno de los incendios y poder trabajar en la prevención de estos hechos con una mirada interdisciplinaria. De esta forma se genera un enfoque de los contextos culturales de las comunidades, las características socioeconómicas de la población y la relación con la política presenta un aporte indudable. Así, se presenta un punto de vista que busca terminar con los incendios forestales como un hecho externo a lo social y dar relevancia a las decisiones de los individuos que finalmente son el principal factor de causa de incendios en el país, desde la responsabilidad social.

¿Cuáles son las causas específicas de los incendios forestales?

En Chile los incendios forestales tienen su origen principalmente en el ser humano, esto producto de una inadecuada relación con el medio que habita o visita, de cómo lo percibe y valora. Si se valora al bosque muy poco, la conducta hacia él será descuidada -o negligente- e imprudente. Si por el contrario, se le asigna un alto valor y el rol que cumple en el sistema que habitamos, su conducta será prudente.

A nivel nacional, entre las causas específicas más frecuentes que pueden originar incendios, se encuentran: quemas de residuos agrícolas y forestales, incendiarios, quema de basura, cigarrillos mal apagados, fogatas descuidadas, corte de cables eléctricos, tránsito de personas y vehículos.

¿Qué hacer para evitar que ocurran incendios forestales?

Ambos tipos de bosques, los nativos y las plantaciones, nos proporcionan una serie de bienes y servicios siendo necesario protegerlos del fuego.

En nuestro país, los incendios, casi en su totalidad, son originados por acción negligente de las personas. Por lo tanto, es muy importante que cada uno ayude a prevenirlos y tenga presente lo siguiente para proteger nuestro entorno y nuestras viviendas:

¹² Dettmer, J. (1996). Algunas contribuciones de las Ciencias Sociales al conocimiento y prevención de los desastres naturales: el caso de México. Revista mexicana de ciencias políticas y sociales, 41(165).

- No arroje fósforos o colillas encendidas sobre pastos secos.
- Aislar y podar árboles o ramas que estén muy cerca de la vivienda y que favorezcan la continuidad árbol - construcción.
- Extraer y eliminar la vegetación seca y muerta en torno a la construcción. Además, si es necesario, construir un cortafuego en torno a la vivienda o construcción.
- En los cultivos y viviendas, deje espacios, corta combustibles, que sirvan de barrera que impida el avance del fuego.
- Los techos deberán ser resistentes al fuego y mantenerse limpios de ramas u hojas. Las casas de madera, en lo posible, deberán tener un tratamiento ignífugo.
- Las chimeneas deberán ser implementadas con mallas atrapachispas.
- Si existe cerca, o en la construcción, bidones u otros con combustible, se deberán ubicar a distancia y optar por envases metálicos.
- Mantener llaves de regadío y mangueras en buen estado.

Recomendaciones para realizar una quema controlada

- Avisar a los vecinos sobre el día y la hora en que se realizará la quema.
- Utilizar el fuego cuando exista poco viento, de esta manera se minimiza la probabilidad de que la quema se escape de control.
- Estar atento a cualquier cambio en las condiciones meteorológicas, principalmente a la velocidad y dirección del viento.
- La quema debe ser ejecutada por más de un adulto, por tanto, solicite ayuda a quien estime pertinente.
- Después de realizada la quema apague bien el fuego en todos los bordes del terreno.
- Mantener la vigilancia hasta tener la completa seguridad de que todo el fuego se ha extinguido.



- Avise a las autoridades, por ejemplo a Carabineros, si observa personas sospechosas que puedan causar incendios.



Quema controlada, Victoria 2013, Región de la Araucanía.

Tipos de infracciones y sanciones

| TIPOS PENALES | DISPOSICIÓN LEGAL | PENA Y SU EXTENSIÓN |
|---|--|---|
| 1) Crimen de incendio de bosques. Incendiar bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos o formaciones xerofíticas de aquellas definidas en la ley N° 20.283. | Artículo 476, N° 3° del Código Penal, modificado. | Presidio Mayor en cualquiera de sus grados. De cinco años y un día a 20 años. |
| 2) Provocar un incendio que afecte gravemente las condiciones de vida animal o vegetal de un Área Silvestre Protegida. | Artículo 476, N° 4° (nuevo) del Código Penal. | Presidio Mayor en cualquiera de sus grados. De cinco años y un día a 20 años. |
| 3) Simple delito de empleo del fuego en contravención a la Ley de Bosques y sus reglamentos siempre que de ello no se haya seguido incendio | Nuevo texto, Artículo 22°, inciso primero, de la Ley de Bosques (DL 656, de 1925, cuyo texto actual se encuentra fijado mediante DS 4.363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización). | Presidio menor en sus grados mínimo a medio; dura de sesenta y un días a tres años; y multa de 11 a 50 UTM. |
| 4) Simple delito de rozar a fuego infringiendo las disposiciones legales y reglamentarias y a consecuencia de ello destruyere bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos o formaciones xerofíticas de aquellas definidas en la Ley N° 20.283, ganado, construcciones u otros bienes pertenecientes a terceros o afectar gravemente el patrimonio forestal del país. | Artículo 22°, inciso segundo, de la Ley de Bosques, modificado. | Presidio menor en sus grados medio a máximo; dura de quinientos cuarenta y un días a cinco años; y multa de 50 a 150 UTM. |
| 5) Simple delito de encender fuego o utilizar fuentes de calor en las áreas Silvestres Protegidas, en todos aquellos lugares no autorizados y señalizados por la autoridad a cuyo cargo se encuentre la administración de las mismas. | Artículo 22 bis de la Ley de Bosques. Nuevo. | Presidio menor en su grado mínimo a medio, de sesenta y un días a tres años; y multa de 11 a 50 UTM. |
| 6) Delito culposo de provocar incendio que cause daño en los bienes aludidos en el inciso segundo del artículo 22, por mera imprudencia o negligencia en el uso del fuego u otras fuentes de calor en zonas rurales, o en terrenos urbanos o semiurbanos destinados al uso público. | Artículo 22 ter, inciso primero, de la Ley de Bosques. Nuevo. | Presidio menor en su grado medio a máximo; de quinientos cuarenta y un días a cinco años; y multa de 50 a 150 UTM. |
| 7) Delito culposo anterior, agravado, cuando el incendio se produjere en un Área Silvestre Protegida o se propagare a alguna de ellas. | Artículo 22 ter, inciso segundo, de la Ley de Bosques. Nuevo. | Presidio menor en su grado máximo; de tres años y un día a cinco años; y multa de 100 a 200 UTM. |

Organismo Receptores de Denuncias

- Ministerio Público
- Carabineros de Chile o Policía de Investigaciones, PDI
- Tribunal con competencia criminal

Tribunal Competente: Juzgado de Garantía

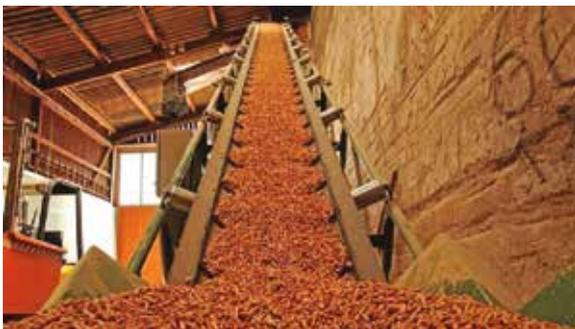
Considere alternativas al uso del fuego

Compostaje: Es un abono natural que resulta de la transformación de la mezcla de residuos orgánicos de origen animal y vegetal, que han sido descompuestos bajo condiciones controladas de humedad, temperatura y aireación realizada por microorganismos que liberan energía.



Las técnicas de compostaje varían, principalmente, de acuerdo a las condiciones de aireación, período de volteo y calidad requerida en el producto final. Éstas corresponden a pilas estáticas, pilas estáticas aireadas pasivamente, pilas aireadas forzadamente y pilas de volteos o en hileras.

Obtención de Alimento para Rumiantes: En la actividad agrícola, especialmente en la de cultivos, se genera un gran número de diversos subproductos y residuos que pueden ser utilizados para la alimentación de animales, entendiendo que el alimento adecuado para rumiantes es aquel que posee un elevado porcentaje de digestibilidad, palatabilidad y un alto valor nutritivo.



Aprovechamiento Semi-industrial de los Residuos: Otros usos más específicos y de carácter semi-industrial que se les da a estos residuos pueden ser la fabricación de tableros para la construcción y aislante de muros, carbón activado, papel, briquetas y pellets para leña, barreras antirruído; además, producción de bioetanol, bioenergía, cultivo de lombrices, control de la erosión y estabilización de suelos.

Trituración de Residuos: a través de la utilización de maquinarias trituradoras las que permiten acelerar la desintegración e incorporación de los desechos al suelo. En otras ocasiones, estos son transportados a centros de acopio y son utilizados para la obtención de otros productos combustibles (pellets y briquetas). Es usado en terrenos planos o con pendiente moderada.



Picar o Cortar: El rastrojo se tritura en trozos de 10 a 15 cm de largo y se deja sobre la superficie del suelo; si las cantidades son grandes, se debe picar más fino, con el fin de disminuir el volumen y facilitar la siembra. Una vez que el material ha sido picado, se usa un rastrillo de lado que acumula el residuo en filas cada 7 a 10 m. La siembra se realiza entre hileras, dejando sin sembrar el área ocupada por las líneas de rastrojo.

Para mayor información: www.alternativasquemados.cl
<http://saq.conaf.cl>

CONAF y la protección contra incendios forestales

En 1972 la Corporación Nacional Forestal inició sus actividades como Servicio Forestal del Estado, desarrollando, entre otras actividades, un Programa de Protección contra Incendios Forestales. Dicho Programa planifica, coordina y ejecuta las actividades enmarcadas en la protección de los recursos naturales contra la ocurrencia y daño de incendios forestales.

Entre las acciones que desarrolla CONAF se encuentra:

- **Detección:** es el conjunto de recursos, procedimientos y actividades para descubrir, localizar y reportar en el menor tiempo un incendio a la Central de Coordinación, a fin de que ésta decida el despacho de los recursos necesarios. La detección debe ser rápida, con un mínimo de tiempo transcu-

rrido desde el inicio del fuego. Además, debe aportar la mayor cantidad de información acerca de las características del incendio y del sector en el cual se propaga, para facilitar las decisiones de despacho de recursos.



- **Combate:** así como el fuego se origina y se propaga por la combinación de tres elementos, el calor aportado por el agente inicial o por el propio incendio, el oxígeno del aire y la vegetación combustible, el combate al fuego está dirigido a romper este así llamado Triángulo del Fuego, interviniendo sobre uno o más lados. Para ello, se realizan acciones básicas de extinción que, al romper al Triángulo en cualquiera de sus lados, interrumpen el proceso de combustión y se extingue el fuego.



- **Restauración de Áreas Quemadas:** la restauración áreas quemadas, o restauración ecológica post-fuego, es el proceso de ayudar en la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido por el fuego (adaptado de la definición de R.E. de la Sociedad para la Restauración Ecológica – SER, www.ser.org) .
- **Prevención de incendios forestales:** para CONAF la prevención de incendios forestales es el conjunto de actividades destinadas a evitar que, por acción u omisión de las personas, se originen incendios forestales, y a intervenir previamente la vegetación para impedir o retardar la propagación del fuego, en el caso que se produzca un incendio.

Estas actividades se diseñan en base al análisis de las motivaciones que llevaron a los causantes para originarlos y a las condiciones en las que se presentaron. En general, la prevención considera acciones educativas e impositivas.



Las acciones educativas están orientadas a modificar la conducta de la población, haciéndole ver que los incendios forestales son dañinos. Estas acciones se apoyan fuertemente en la Educación Ambiental y en las campañas de difusión por medios masivos. Cabe destacar la importancia de la Educación Ambiental pues es una herramienta fundamental a la hora de proteger nuestro medioambiente, sus bosques, montañas y cuencas hidrográficas.

Por su parte, las acciones impositivas promueven cambios de conducta a través del obligado cumplimiento de la normativa legal vigente. Para realizar estas acciones es necesario divulgar su existencia y coordinarse con las instituciones responsables de la implementación y fiscalización.

- **Espacio de Autoprotección:** Crear un espacio de autoprotección alrededor de su casa es una de las medidas más importantes y eficaces que puede tomar para proteger su casa y familia frente a los incendios forestales.

El espacio de autoprotección corresponde al área que se crea entre una vivienda y la formación vegetal que la rodea. Este espacio permite tener una zona de seguridad para desacelerar y/o detener la propagación de un incendio forestal hacia la vivienda, evitando que ésta se incendie producto del contacto directo con las llamas o por el calor radiante.

Este espacio es esencial para disminuir la vulnerabilidad de la vivienda y además aportar un área de protección que requieren los bomberos y brigadistas para trabajar con seguridad, y así intentar resguardar su propiedad.



Dentro de los factores que influyen en la creación del espacio de autoprotección se cuentan:

- Tamaño de la propiedad.
- Tipos de vegetación existentes.
- Accesibilidad.
- Pendientes e inclinación del terreno.

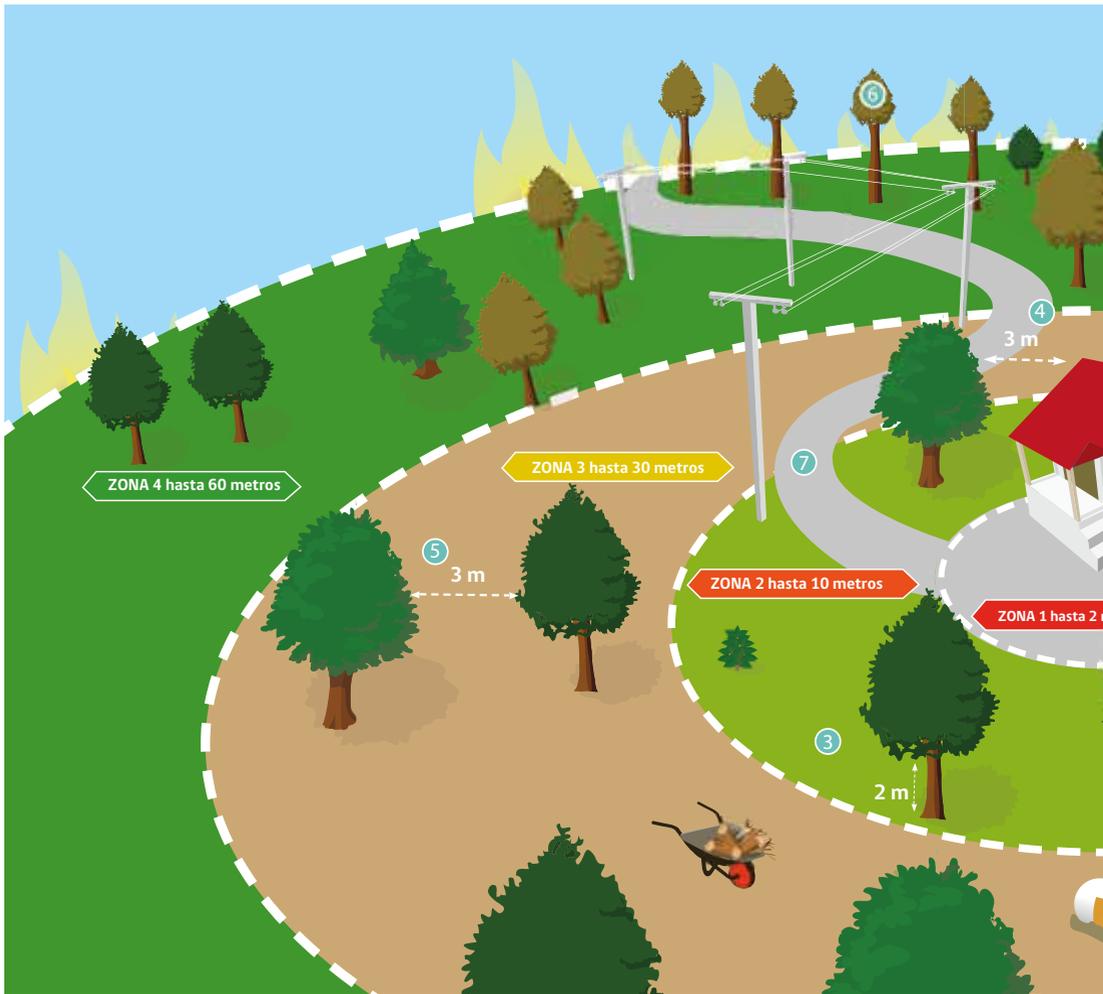
El tamaño del espacio de autoprotección se expresa como la distancia que se extiende hacia el exterior de la vivienda, que va en torno a los 30 a 60 metros desde la misma.

El espacio de autoprotección implica el desarrollo de una serie de zonas de manejo, en las cuales se aplican diferentes tratamientos. Está formado por cuatro zonas, siendo las áreas más cercanas a las casas donde se necesita realizar la mayor cantidad de acciones preventivas.

- Zona 1: Limpieza intensiva (0 a 2 metros)
- Zona 2: Protección de las casa (2 a 10 metros)
- Zona 3: Espacio defendible (10 a 30 metros)
- Zona 4: Interfaz (30 a 60 metros)

Tenga presente que la cantidad de zonas de manejo que tendrá cada propietario, dependerá del tamaño de la propiedad. Por ejemplo, si desde su casa hasta la propiedad del vecino hay 2 metros o menos, usted sólo contará con la Zona 1 o Zona de Limpieza Intensiva, mientras que si desde su casa hasta la propiedad del vecino hay 10 metros, usted contará con las Zonas 1 y 2. Por otra parte, si desde su casa hasta la propiedad del vecino usted tiene 30 metros tendrá las primeras tres zonas y si su casa hasta la propiedad del vecino hay 60 metros o más, usted contará con las cuatro zonas de manejo.

La siguiente figura, grafica las 4 zonas que conforman el espacio de autoprotección:



Limpieza intensiva ZONA 1 hasta 2 metros

- * Use gravilla, pastelones o cubiertas no inflamables.
- * Elimine todas las hojas de su techo y canaletas.
- * Elimine las especies herbáceas (hierbas) secas y manténgalas a una altura menor de 10 cm.
- * Asegúrese que las estructuras (como cercos) sean de materiales resistentes al fuego ①.
- * Cierre las áreas debajo de las terrazas elevadas con materiales resistentes al fuego ②.

Protección a la casa ZONA 2 hasta 10 metros

- * Retire todas las ramas próximas a su casa hasta 3 m.
- * Poda los árboles manteniendo al menos 2 m entre las ramas inferiores y el suelo ③.
- * Mantenga una distancia de 3 m. entre las construcciones y las copas de los árboles ④.
- * Mantenga la vegetación herbácea a una altura menor de 10 cm.
- * Seleccione especies resistentes al fuego y prefiera cubiertas de césped.
- * Riegue en la noche para mantener alto contenido de humedad.
- * Los pastos secos elimínelos si es necesario.



Espacio defendible **ZONA 3 hasta 30 metros**

- * Separe la vegetación baja de las ramas de los árboles.
- * Poda y ralee, manteniendo a lo menos 3 m de separación entre las copas de los árboles **5**.
- * Elija plantas tolerantes a la sequía y resistentes al fuego.
- * Mantenga la vegetación herbácea a una altura menor de 10 cm.
- * Poda los árboles a lo largo de senderos, caminos de acceso y líneas eléctricas **6**.
- * Mantenga las vías de acceso despejadas **7**.
- * Puede almacenar leña y otros materiales combustibles, como gas **8**.
- * Mantenga el área limpia de basura y desechos.

Interfase **ZONA 4 hasta 60 metros**

- * Ralee los arbustos y elimine las ramas muertas.
- * Elimine los árboles inferiores bajo las copas de otros árboles.
- * Ralee los árboles y los arbustos para que sus copas no estén conectadas **9**.
- * Poda los árboles a lo largo de senderos, caminos de acceso y líneas eléctricas **6**.
- * Mantenga las vías de acceso despejadas **7**.



www.clubforestin.cl

FORESTÍN

Educa



www.conaf.cl