



MAPA DE EDUCACIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO

ESPECIES EMBLEMÁTICAS Y LOS ECOSISTEMAS DONDE HABITAN



Sapito de cuatro ojos

Pleurodema thaul

Fiofo

Elaenia albiceps



Gruñidor de El Volcán

Pristidactylus volcanensis



Cernicalo

Falco sparverius



Puma

Puma concolor



Degú

Dicotyles degus



Rana chilena

Colpocoryphella gayi



Lagartija tenue

Lioliaemus tenuis



Chirica

Beltschmiedia miersii



Mapa realizado por GEF Montaña y Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente Región Metropolitana en colaboración con Fundación Tierra Viva.

Diseño e ilustraciones: Rodrigo Verdugo T. Cartografía: Nicolás Martelli M. • Contenidos de Biodiversidad: Fundación Tierra Viva, Mayo de 2022.

Fotografías: Francisca Bustos V, Nicole Leyton M, Carolina Rodríguez N., Rodrigo Verdugo T.

Fuentes cartográficas: Cartografía INE Censo 2017, cartas camineras de Vialidad MOP, Decisión General de Aguas (MDP), modelo digital de terreno a partir de imágenes satelitales del proyecto Alos Pájar (Relieve), cartografía áreas protegidas (CONAF, MAMA), áreas protegidas privadas (diversas fuentes), límite internacional (GPHO), flora y fauna emblemática (diversas fuentes principalmente MMA, GEF Montaña y SAG).



Gruñidor de Alvaro (*Pristidactylus alvaroi*)

ESPECIES EMBLEMÁTICAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

De acuerdo a los datos de la Estrategia Regional de Biodiversidad, la Región Metropolitana cuenta con 1.355 especies de flora nativa, lo cual representa el 25,3% de la flora chilena. En relación a la fauna, del total de especies de vertebrados terrestres del país, 336 (48%) se encuentran en las regiones de Valparaíso y Metropolitana de Santiago. Entre estas están el 57% de las aves, el 37% de los mamíferos, el 36% de los peces, el 28% de los reptiles y el 20% de los anfibios. Aquí se destacan algunas especies debido a su estado de conservación, o por su presencia característica en determinados ecosistemas. Conocerlos, valorarlos y cuidar las áreas donde están presentes es tarea de todos.

Belloto del norte (*Beltschmiedia miersii*) Árbol siempreverde, de hasta 25 metros de alto, que se ubica principalmente en fondos de quebrada por su requerimiento de agua, y se encuentra entre las regiones de Valparaíso y O'Higgins. Especie nativa, se clasifica en la categoría Vulnerable debido a la pérdida o degradación de su hábitat por causas antropicas, como habilitación de terrenos para agricultura y parcelas de agrado, y por la disminución de agua para su supervivencia.



Avellanita (*Avellanita bustillosii*) También conocida como nogal del norte, es un arbusto muy ramificado y siempreverde, que no supera los 3 metros de alto y es de lento crecimiento. Se ubica en lamiyes de baja pendiente, con suelos húmedos y cercanos a cursos de agua. Especie nativa, se encuentra en categoría En Peligro/Rara. Debido al sabor agradable de sus hojas, su mayor amenaza es el ganado doméstico que come todas las partes superficiales de la planta. Además, debido a lo reducido de su área de distribución, es muy susceptible al efecto de modificación de hábitat que producen los proyectos inmobiliarios, especialmente en el sector de Aculeo. Otros factores de amenaza son los incendios forestales y la extracción de tierra de hojas, no solo por la destrucción de individuos sino también porque disminuyen la capacidad de regeneración de la especie.

Guayacán (*Porteria chilensis*) Arbusto ramificado siempreverde que alcanza los 3 metros de altura. Principalmente está presente en el bosque esclerófilo asociado a matorral espinoso, entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins. Especie nativa, está en categoría Vulnerable por su uso para artesanía y como combustible, y por el cambio de uso de suelo para la agricultura.

Cuervo de pantano (*Plegadis chihii*) Habitante de vegas, pantanos, totorales, bordes de lagos y lagunas entre las regiones de Antofagasta y Los Lagos. Especie nativa, se encuentra en categoría En Peligro debido a la disminución y/o desaparición de los humedales donde habita.

Chorrito cordillero (*Phegarnis mitchelli*) Los humedales antoandinos son visitados en primavera y verano por el chorrito cordillero, característico por el plumaje blanco tipo corona que tiene en la cabeza. Se encuentra en categoría de Casi Amenazado por su baja población.

Murciélago rojo (*Lasurus varius*) Los murciélagos entregan al ser humano beneficios ecosistémicos a veces desconocidos: son controladores naturales de plagas de insectos; las especies que se alimentan de frutas contribuyen a la dispersión de semillas; y las que se alimentan de néctar y polen de las flores favorecen la polinización de las plantas. Especie nativa, se distribuye desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Magallanes y la Antártica Chilena. En la Región Metropolitana se ha registrado de norte a sur entre las comunas de Colina y Alhualt, y desde Lampa hasta Lo Barnechea. Conoce más en: Murciélagos de la Región Metropolitana de Santiago, Chile (2014)

FAUNA ENDÉMICA EN LA REGIÓN METROPOLITANA

Las especies endémicas se caracterizan porque solo están presentes en un territorio determinado. A continuación, se presentan algunos casos de fauna endémica existente en la Región Metropolitana de Santiago.

Los gruñidores son reptiles de piel gruesa, impermeable, y presentan escamas de diversos tipos, formas y disposición. En Chile existen 4 especies endémicas, 3 de las cuales están presentes en la región: el **gruñidor de Alvaro** (*Pristidactylus alvaroi*) y **gruñidor de Valeria** (*Pristidactylus valeriae*) habitan sectores donde hay presencia de bosques de Santiago; el **gruñidor de El Volcán**, en cambio, se encuentra en esa localidad del Cajón del Maipo.

En las zonas altoandinas viven algunas lagartijas endémicas, como la **lagartija de El Morado** (*Lioliaemus moradoensis*) que habita en la cordillera de los Andes de la Región Metropolitana en sistemas hídricos como vegas y esteros con presencia de vegetación arbustiva. El **lagarto de Lo Valdés** (*Lioliaemus valdesianus*) tiene registros solo en sectores cordilleros del Cajón del Maipo y ocupa zonas rocosas con vegetación. Por su parte, la **lagartija leopardo del Ramón** (*Lioliaemus ramonensis*) solo vive en las laderas rocosas de las montañas en la cordillera de los Andes de la zona central.

Los anfibios, debido a su baja movilidad, dependen muy estrechamente de la buena condición de los ambientes húmedos para su supervivencia. Debido la fragilidad de los humedales, muchos de ellos se encuentran en estado de conservación, como ocurre con el **sapo de pecho espinoso de La Parva** (*Absolon tumulosus*), endémico de la cordillera de los Andes de Chile central y que está en categoría En Peligro/Rara. Es posible encontrarlo bajo rocas, cerca de arroyos torrentosos entre los 1.550 y 2.800 m.s.n.m. rodeado de estepa altoandina. En la región existen varias aves endémicas, como el **tapaculo** y la **turca**, que habitan en el bosque esclerófilo.



La **turca** (*Pteropochos megalopus*) mide cerca de 24 centímetros y se caracteriza por utilizar sus fuertes patas para buscar su alimento entre la hojarasca y bajo las piedras. Habita entre Coquimbo y Concepción. Su canto es muy llamativo, porque asemeja al vaciado del agua de una botella, con una escala de notas desde la más alta a la más baja.

El **tapaculo** (*Scalorchilus albicollis*) mide entre 18 a 19 centímetros y presenta una coloración más cremosa en el pecho. Habita entre Los Villos y Curicó y debe su nombre al sonido que hace con su canto.

Descubre más de:



Gruñidores Anfibios Cantos de aves Vertebrados

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad es clave para el presente y futuro del planeta. Los ecosistemas otorgan una serie de beneficios que son indispensables para la sobrevivencia de los seres vivos, como la regulación del clima y provisión de agua dulce, por lo que su alteración o desaparición tiene efectos en el corto, mediano y largo plazo.

La educación ambiental, especialmente la que se realiza en espacios naturales, permite favorecer la conexión de los seres humanos con la naturaleza, fortaleciendo el apego y los valores que permitirán tener una relación más armoniosa con ella. Desarmada al aire libre y de manera experiencial, permite potenciar un aspecto indispensable para lograr sus objetivos: generar actitudes y emociones para provocar un cambio profundo de conciencia sobre nuestra posición y relación en y con la naturaleza, junto con entender e internalizar que el ser humano es parte de la red de interconexiones de la vida en la Tierra, y que sus acciones u omisiones tienen causas y efectos directos e indirectos sobre el medio ambiente, por consecuencia, sobre el bienestar de las actuales generaciones y las que están por venir.

Experimentar, conocer y vivir la naturaleza a través de experiencias significativas, son acciones que sin duda motivan el desarrollo de una conciencia y un actuar en pro de la recuperación y conservación del patrimonio natural de la Región Metropolitana.



Pato jergón grande (*Anas georgica*). S.N. Laguna de Batuco



Carpintero (*Dryobates lignarius*) en bosque de robles (*Nothofagus macrocarpa*)

ECOSISTEMAS CARACTERÍSTICOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

La región cuenta con diversos ecosistemas que pueden caracterizarse por las formaciones vegetacionales que predominan. Entre ellos destacan:

Bosque esclerófilo: Es el tipo de bosque más representativo de la Región Metropolitana. Se caracteriza por la presencia de árboles y arbustos con hojas siempreverdes, duras y firmes (la palabra esclerófilo es de raíz griega y significa hoja dura), que les permiten resistir prolongadas condiciones de estrés hídrico y altas temperaturas. Algunas de sus especies más emblemáticas son el quillay, el boldo, el litre y el peumo.

Bosque caducifolio: De carácter relicto, son bosques de roble de Santiago (*Nothofagus macrocarpa*) que se distribuyen principalmente en el cordón de Cantillana y cerro El Roble, en zonas altas de la cordillera de La Costa. Este tipo de bosque alberga gran diversidad de especies de flora y fauna. El 93% de la superficie de este tipo de bosque en el país se encuentra en la Región Metropolitana.

Los bosques relictos se generan en un momento climático diferente al actual, los cuales sin embargo subsisten aún gracias a condiciones locales favorables.



El azullito, soldadito y alstroemeria son plantas típicas del bosque esclerófilo.

Los arbustos en forma de cojín, como la **llaretilla**, se consideran especies clave para la existencia de la biodiversidad de los ecosistemas donde están presentes.



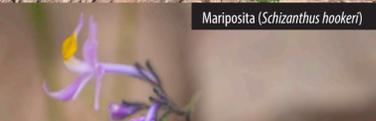
Llaretilla (*Laretia aucalis*)



Cururo (*Spalacopus cyanus*)



Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)



Mariposita (*Schizanthus hookeri*)



Cachudito (*Anairetes parulus*)



Quintral (*Tristeria corymbosa*)



Ratón oliváceo (*Aethrothrix olivacea*)



Lagartija leopardo (*Lioliaemus leopardinus*)



Quique (*Gallitcis cuja*)

Humedales: Son cuerpos de agua permanente o intermitente, de régimen natural o artificial, dulces, salobres o salados, que conectan el territorio que los rodea dándole coherencia estructural y funcional a los ecosistemas. Entre sus juncos y totoras albergan especies que habitan de manera permanente, como anfibios y aves residentes, y dan refugio y alimento a las aves migratorias.

En la región se destacan los **humedales urbanos**, que tienen gran relevancia para las ciudades por los beneficios que prestan, y que se encuentran fuertemente amenazados, por en el año 2020 se promulgó la Ley N° 21.202 que busca protegerlos. También existen los **humedales altoandinos** que están localizados, por lo general, en alturas que superan los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Estas vegas se mantienen con derretimiento anual de glaciares, nieves y presentan arbustos en forma de cojín, como la **llaretilla** (*Laretia aucalis*) y otras especies de baja altura.



Sietecolores (*Tachuris rubrigastra*). S.N. Laguna de Batuco



Roblero Altos de Chicauma (*Nothofagus macrocarpa*)

CONSEJOS PARA VISITAR ÁREAS SILVESTRES CON MÍNIMO IMPACTO

Al organizar una salida para visitar un área natural, es necesario tener en consideración todas las acciones previas y las que se realizarán durante la actividad, de modo de generar el menor impacto posible. Existen al menos siete principios a considerar:

- Planificar y prepararse. Conocer con la mayor precisión posible el lugar que se visitará y las actividades a realizar en él. Revisar accesos (ruta, tiempos de traslado y estado del camino); contacto con administración del lugar (horarios, costos, restricciones de ingreso, senderos habilitados); vestuario y equipo adecuado. También se debe planificar la alimentación, de modo de llevar solo lo necesario tanto en comida como en envoltorios, para evitar generar basura que hay que traer de vuelta.
- Desplazarse y acampar en superficies resistentes. Al visitar un área silvestre se debe evaluar la mejor manera de realizar una caminata. Si existen caminos habilitados, es importante usarlos para no generar nuevas huellas. Si, en cambio, no hay senderos, es mejor caminar de manera espaciada para evitar erosionar el suelo.
- Manejo adecuado de desechos. La clave es no dejar nada en el lugar. Los residuos que se generan deben llevarse de vuelta y ser dispuestos en puntos de reciclaje/compostaje o en la basura de algún lugar que cuente con un sistema de gestión de residuos permanente. Incluso se puede hacer más por la conservación y traer de vuelta basura que se encuentre en estas áreas, para lo que se recomienda llevar bolsas de basura y un par de guantes para su recolección (plugging).
- Dejar lo que se encuentre. Considerar a las personas que luego visitarán el lugar y, por sobre todo, el valor intrínseco del sitio, tanto en sus aspectos ecológicos como culturales. Una buena fotografía hará memorable la experiencia y permitirá que los procesos biológicos no sean alterados.
- Minimizar el impacto de fogatas. Debido a los efectos del cambio climático y la disminución de la disponibilidad de agua, las áreas naturales se han visto seriamente afectadas y muchas sufren procesos de secamiento, lo que las hace muy vulnerables a los incendios forestales. Es por ello que este principio apunta tanto al impacto de las fogatas en el suelo como a los riesgos asociados a ellas, y alerta sobre la necesidad de evitarlas o realizarlas con estricto resguardo de las condiciones de seguridad, con vigilancia permanente y a su total extinción antes de abandonarlas.
- Respetar la fauna y flora silvestre. Relacionado con el cuarto consejo de dejar lo que se encuentre, este principio apela a cómo nos relacionamos con los seres vivos de los espacios naturales que visitamos. Invita a aprovechar sentados como el oído, la vista y el olfato, para identificarlos, conocerlos, admirarlos y valorar la excepcionalidad de cada uno de ellos, respetando su hogar como lo haríamos con las personas.
- Considerar a otros visitantes. Este principio releva el valor de la empatía, la capacidad de ponerse en el lugar del otro que también quiere disfrutar de la naturaleza. Implica, entre otras cosas, evitar ruidos molestos, no dejar restos de residuos en el trayecto ni llevar mascotas al visitar áreas naturales.

ROL DE LA COMUNIDAD

Las Reservas Naturales Municipales, indicativas de conservación a nivel local más conocidas por sus siglas como RENAMU, son áreas de conservación municipal establecidas como tales a través de un decreto alcaldal. Esta localidad, derivada de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (N.º 18.695 y sus modificaciones), permite diseñar un plan de manejo y una ordenanza para regular los usos de la reserva, protegerla y generar planes de recuperación de territorios relevantes para la comunidad local.

En la región, a la fecha, existen las siguientes RENAMUs

Mavida, La Reina Ubicada en el confluente cordillero, presenta diversa flora y fauna representativa de la zona central y entrega beneficios ecosistémicos a los habitantes de toda la Región Metropolitana, además de ser parte importante del corredor biológico precordillero. Es refugio de especies tan emblemáticas como el gato andino, recientemente descrita y que se encuentra en categoría de conservación En Peligro.

Quebrada de Macul, Peñaolón También es parte del confluente cordillero y marca el límite entre la comuna de Peñaolón y La Florida. Debido a la presencia de agua que baja hacia quebrada y sus afluentes, se genera un microclima en las áreas bajas que permite la existencia de bosque esclerófilo de fondo de quebrada. Es considerada como uno de los pulmones verdes de la región. Tiene acceso gratuito a diferentes paisajes de la precordillera. Su declaración como Reserva Natural Municipal se logró a partir de la recolección de firmas de personas y organizaciones interesadas en su conservación.

El Trapiche, Peñaflor Este lugar alberga el humedal del mismo nombre y es considerado refugio para aves migratorias y hábitat de plantas especializadas y de diversas especies de anfibios, mamíferos y reptiles, como la rana chilena, especie longeva que puede vivir más de 20 años y que hoy se encuentra en categoría Vulnerable. Fue un lugar usado como basural por décadas y, junto con la comunidad, el municipio lo recuperó creando esta área de protección.

Baños Morales, San José de Maipo Ubicada en la cordillera alta de los Andes, contigua al Monumento Natural El Morado, presenta flora y fauna representativa de humedales altoandinos de la zona central. Se pueden observar aves endémicas como el conejito de Gay. Entre los reptiles destaca, que en esta zona vive también el gruñidor de El Volcán, que es parte del antiguo género de lagartos *Pristidactylus*, especie protegida endémica del sector del cajón y que se encuentra clasificada En Peligro. Entre los mamíferos podemos encontrar al cururo y el ratón sedoso de Wue. En la identificación de la flora podemos observar hierba blanca, especie nativa de nuestro país, además de hualtallas, especie endémica.

Mirador de Córdones, San José de Maipo Ubicado entre las localidades de El Alfajal y Los Maltenes, este escenario se convirtió en un atractivo turístico visitado por todo tipo de público por su relativo fácil acceso, belleza escénica y la experiencia de ver al condor andino en su hábitat natural, dado que este lugar es una zona de anidación. Destaca por su alto valor patrimonial natural en flora y fauna altoandina, geológico por formaciones de grandes farallones rocosos, y cultural por la actividad aérea transeunte, junto con albergar vestigios de arte rupestre ancestral.

TOPONIMIA REGIONAL

AJIAL: Asociados a cultivos de ají.

ALHUO: "lugar de espíritu", del mapudungun.

BATUCO: "agua de bato o de la totora". Proviene del mapudungun *bathu* o bato, que significa "totora o bambú", y *co*, que es agua.

CANTILLANA: de acuerdo a relatos orales de la zona de Aculeo, los Cantillana eran una familia de cuatros que realizaba tránsito de ganado. Dichas actividades eran disfrazadas con fiestas en los cerros. Los campesinos del valle divisaban las fogatas que los Cantillana hacían en los cerros y de ahí vendría la denominación "Altos de los Cantillana". En algunos sectores de Aculeo hay presencia actual de dicho apellido.

CHACABUCO: "chicha de Chacay". El vocablo viene del mapudungun y sintetiza tres términos: chacay, que es un árbol que crece en la cordillera de los Andes; *uf*, fruto; y *co*, que es agua.

CHENA: significa "puma en celo", en quechua. El nombre dice relación con la gran cantidad de pumas que existían en el lugar.

CHICAUMA: "montaña de chucacos", del mapudungun *chukaw* *mawida*.

COLINA: nombre de un jefe mapuche a la llegada de los españoles. Del mapudungun *kolnag*, significa "encafezarse" (ponerse café por efecto del sol). Otros autores lo relacionan con *collis*, una palabra que deriva del latín y significa "elevación pequeña o montículo".

HUECHÚN: "punta de cumbre", "cumbre del aguilucho", del mapudungun.

HUELEQUEN: mensajero, del mapudungun *werhken*. Anteriormente se le llamaba *bulqupen*.

JAHUEL: "agua estancada", del mapudungun.

LAMPA: "pala". Viene del aimara y refiere a herramienta de labranza. También se relaciona con una planta (*Atriplex lampa*) por sus hojas similares a una azada, y a una jefa mapuche del lugar, con nombre quechua, pues antes de la invasión de los españoles habían arribado los incas.

LIPANGE: "puma blanco". De *lia* que significa "blanco" y *pangi* que significa "puma".

LONGUÉN: "en lo bajo" o "me hundieron". Es un nombre mapudungun, la palabra original es *limgen*.

MAIPO: "tierra cultivada" o "cultivar la tierra con herramientas de mano", del mapudungun *maipún*.

MALLARAUCO: "papas de agua gredosa". Proviene del mapudungun, en donde *malla* refiere a "papa silvestre" y *rauh co* a "agua gredosa".

MANQUEHUE: "lugar de cóndores", deriva de *matike* que quiere decir "cóndor", mientras que *hue* o *we* significa "lugar".

MAPOCHO: es más aceptada la interpretación de su significado como "río que desaparece", incluso algunos lo significan como "lugar pantanoso" o otros términos similares que hacen alusión a las características geográficas de la zona. Un autor propone que Maipo, Maijui y Mapocho serían contracciones de *mapuche*, o sea, el "río de los mapuche", aunque esta teoría es menos aceptada.



Quisco (*Echinopsis chilensis*)

MAPA DE EDUCACIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO



REGIÓN DE VALPARAÍSO

REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS

OCEANO PACIFICO

ARGENTINA

- | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------|----------------------|
| Áreas Protegidas | Áreas Prioritarias ERBD⁽¹⁾ | Otras Iniciativas | Laguna | Áreas Urbanas |
| Parque Nacional (PN) | Sitio Prioritario | Parque Cordillero ⁽²⁾ | Embalse | Relave |
| Reserva Nacional (RN) | Iniciativas Municipales | Parque Metropolitano | Glaciares | Red Vial |
| Monumento Natural (MN) | Reserva Natural Municipal RENAMU | Reserva Natural Privada | Ríos y esteros | Principal |
| Santuario de la Naturaleza (SN) | Paisaje de Conservación | | Cerros | Secundaria |
| Bien Nacional Protegido (BNP) | | | | |
| Humedal Urbano Protegido (HUP) | | | | |

Simbología de flora y fauna emblemática

- | | | | |
|-------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Roble de Santiago | Llaretilla | Yaca | Chorlito cordillero |
| Belloto del norte | Junco y tatora | Sapos y ranas nativos | Mariposa del Chagual |
| Guayaacán | Puma | Murciélagos | Aves rapaces |
| Frangel | Gatos silvestres | Cóndor | Perico cordillero |
| Avellanita | Zorros | Aves acuáticas | Gruidores e Iguanás |

Los íconos de presencia de flora y fauna emblemática, corresponden a áreas de ocupación de especies en sitios estudiados en los que se ha detectado su presencia, lo que no implica que no puedan ser avistados en otros sectores, ya que éstos se movilizan permanentemente.

Escala 1:270.000
0 5 10 15 km

Base cartográfica: INE (2017)
Sistema de referencia: WGS 84 (UTM zona 19S (EPSG: 32719))
Datum: World Geodetic System 1984
Eliprode: WGS 84