De: FIPaNCu <>
Enviado el: domingo, 16 de junio de 2024 23:57
Para: DS Lista Sitios
Asunto: Sitios prioritarios Laguna Verde, Valparaíso
Datos adjuntos: Recep_Antecedentes__SP_VALPO.xlsx; Planilla Base datos final.xlsx; Informe_Sitios_prioritarios_Laguna Verde.docx

Estimada Seremi,

A continuación hacemos envío de nuestros insumos para actualizar el catastro de especies de los sitios prioritarios emplazados en Laguna Verde, comuna de Valparaíso. Adjuntamos un informe técnico y una base de datos con el catastro de especies.

Saludos cordiales
David Gutiérrez

--

FIPaNCu
Fundación para la Integración del Patrimonio Natural y Cultural

CONOCE - VALORA - CONSERVA

No imprima este correo a menos que sea absolutamente necesario.

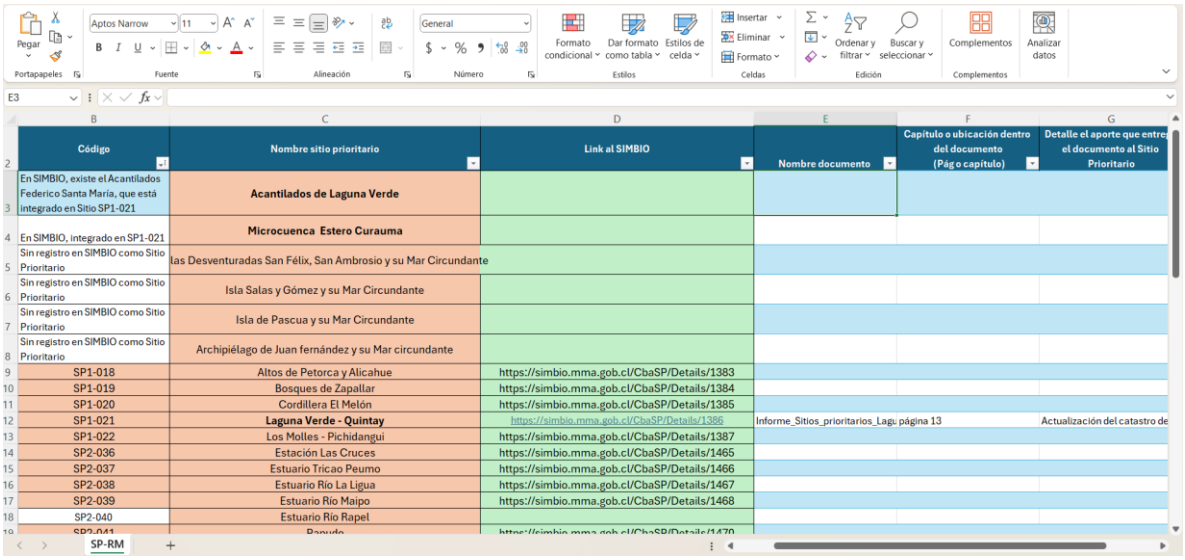
"Menos papel, menos residuos, más ahorro de energía. Cuida el medio ambiente"

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

CONSTANCIA DE PIEZA EXCEPTUADA

Se deja constancia del ingreso, en calidad de pieza exceptuada del Expediente de la Macrozona Centro en el marco del artículo 8vo transitorio de la Ley 21.600 que mandata el proceso para el establecimiento de Sitios Prioritarios de la Estrategia Nacional y las Estrategias Regionales de Biodiversidad, a los siguientes archivos digitales recibidos a través de correo electrónico el 16 de junio 2024, cuyo nombre de archivo es el siguiente:

"Recep_Antecedentes__SP_VALPO.xlsx"



Código	Nombre sitio prioritario	Link al SIMBIO	Nombre documento	Capítulo o ubicación dentro del documento (Pág o capítulo)	Detalle el aporte que entre el documento al Sitio Prioritario
En SIMBIO, existe el Acantilados Federico Santa María, que está integrado en Sitio SP1-021	**Acantilados de Laguna Verde**				
En SIMBIO, integrado en SP1-021	**Microcuenca Estero Curauma**				
Sin registro en SIMBIO como Sitio Prioritario	las Desventuradas San Félix, San Ambrosio y su Mar Circundante				
Sin registro en SIMBIO como Sitio Prioritario	Isla Salas y Gómez y su Mar Circundante				
Sin registro en SIMBIO como Sitio Prioritario	Isla de Pascua y su Mar Circundante				
Sin registro en SIMBIO como Sitio Prioritario	Archipiélago de Juan fernández y su Mar circundante				
SP1-018	Altos de Petorca y Alicahue	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1383			
SP1-019	Bosques de Zapallar	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1384			
SP1-020	Cordillera El Melón	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1385			
SP1-021	**Laguna Verde - Quintay**	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1386	Informe_Sitios_prioritarios_Lagu	página 13	Actualización del catastro de
SP1-022	Los Molles - Pichidangui	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1387			
SP2-036	Estación Las Cruces	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1465			
SP2-037	Estuario Tricao Peumo	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1466			
SP2-038	Estuario Río La Ligua	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1467			
SP2-039	Estuario Río Maipo	https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1468			
SP2-040	Estuario Río Rapel				

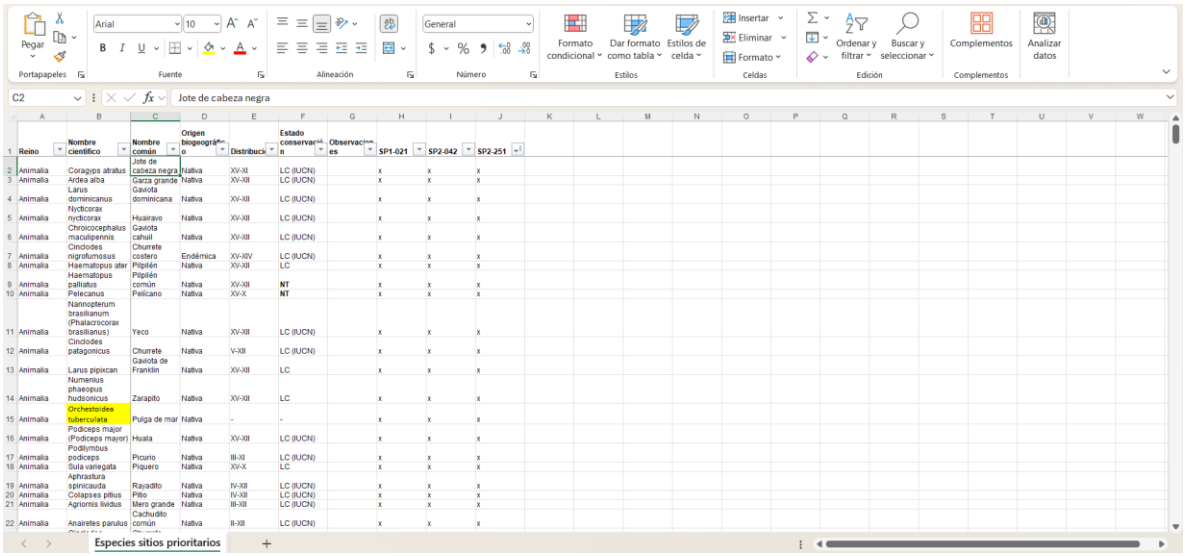
Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

CONSTANCIA DE PIEZA EXCEPTUADA

Se deja constancia del ingreso, en calidad de pieza exceptuada del Expediente de la Macrozona Centro en el marco del artículo 8vo transitorio de la Ley 21.600 que mandata el proceso para el establecimiento de Sitios Prioritarios de la Estrategia Nacional y las Estrategias Regionales de Biodiversidad, a los siguientes archivos digitales recibidos a través de correo electrónico el 16 de junio 2024, cuyo nombre de archivo es el siguiente:

“Planilla Base datos final.xlsx”



C2 | Jote de cabeza negra

	Reino	Nombre científico	Nombre común	Origen biogeográfico	Distribución	Estado conservación	Observaciones	SP1-021	SP2-042	SP2-251
2	Animalia	Coragyps atratus	Jote de cabeza negra	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
3	Animalia	Ardea alba	Garza grande	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
4	Animalia	Larus dominicanus	Gaviota dominicana	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
5	Animalia	Nycticorax nycticorax	Huairavo	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
6	Animalia	Chroicocephalus maculipennis	Gaviota cahuil	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
7	Animalia	Cinclodes nigrofumosus	Churrete costero	Endémica	XV-XIV	LC (IUCN)		x	x	x
8	Animalia	Haematopus ater	Pilpilén	Nativa	XV-XII	LC		x	x	x
9	Animalia	Haematopus palliatus	Pilpilén común	Nativa	XV-XII	NT		x	x	x
10	Animalia	Pelecanus	Pelicano	Nativa	XV-X	NT		x	x	x
11	Animalia	Nannopterum brasilianum (Phalacrocorax brasilianus)	Yeco	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
12	Animalia	Cinclodes patagonicus	Churrete	Nativa	V-XII	LC (IUCN)		x	x	x
13	Animalia	Larus pipixcan	Gaviota de Franklin	Nativa	XV-XII	LC		x	x	x
14	Animalia	Numenius phaeopus hudsonicus	Zarapito	Nativa	XV-XII	LC		x	x	x
15	Animalia	Orchestoidea tuberculata	Pulga de mar	Nativa	-	-		x	x	x
16	Animalia	Podiceps major (Podiceps mayor)	Huala	Nativa	XV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
17	Animalia	Podilymbus podiceps	Picurio	Nativa	III-XI	LC (IUCN)		x	x	x
18	Animalia	Sula variegata	Piquero	Nativa	XV-X	LC		x	x	x
19	Animalia	Aphrastura spinicauda	Rayadito	Nativa	IV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
20	Animalia	Colaptes pitius	Pitio	Nativa	IV-XII	LC (IUCN)		x	x	x
21	Animalia	Agriornis lividus	Mero grande	Nativa	III-XII	LC (IUCN)		x	x	x
22	Animalia	Anairetes parulus	Cachudito común	Nativa	II-XII	LC (IUCN)		x	x	x

Especies sitios prioritarios

INFORME
SITIOS PRIORITARIOS
DE LAGUNA VERDE

16-06-2024

Autoría

Nicole Zúñiga Martínez

David Gutiérrez Lagos

1. ANTECEDENTES

1.1. Estado del medio ambiente y tendencias

El estado de salud de los ecosistemas está sujeto a numerosos factores tanto naturales como antrópicos, es decir, de origen o acción humana, los cuales pueden alterar su estructura o forma, poniendo en peligro su funcionamiento, y con ello los servicios ecosistémicos que este provee.

La Ecorregión de Matorral Chileno, una de las 5 existentes a nivel mundial, y la única en Latinoamérica, se encuentra en **Peligro de Extinción** y es considerada como la única de relevancia mundial a nivel nacional, lo que le ha dado el estado de ser una de las ecorregiones de mayor prioridad de conservación a nivel latinoamericano (Dinerstein et al. 1995), dado por sus elevados niveles de riqueza y endemismo.

A nivel regional, Valparaíso cuenta con 12 ecosistemas terrestres, de acuerdo a los pisos vegetacionales (Luebert & Pliscoff 2017), de los cuales, el 58% se encuentra en estado **Vulnerable a la Extinción (VU)**, y el 42% restante en estado de **Casi Amenazado (NT)**, indicando el alto grado de amenaza que presenta el territorio de la Región de Valparaíso (Pliscoff 2015).

Actualmente la región, en el territorio continental, presenta 152 especies en algún grado de amenaza, de un total de 385 especies clasificadas[1], lo que representa alrededor de un 40% del total de especies.

De acuerdo al diagnóstico del estado de la biodiversidad en la Región de Valparaíso, tanto los **ecosistemas terrestres como marinos** se encuentran en estado **Vulnerable**, mientras que las tendencias estimadas, indican que ambos tipos de ecosistemas se encuentran en vías de degradación (MMA 2016).

2. METODOLOGÍA

2.1. Revisión bibliográfica

Se realizó una búsqueda exhaustiva de información referente a la biodiversidad y ecosistemas de Laguna Verde, así como también sobre la importancia de la

[1] Estado de conservación de especies de acuerdo al 18°proceso de clasificación. Ministerio de Medio Ambiente.

participación comunitaria y ciencia ciudadana para la conservación de estos componentes.

La búsqueda se hizo a través de la plataforma de Google Scholar utilizando palabras clave. También se utilizarán informes técnicos, tesis, publicaciones científicas u otras a disponer.

La información fue sistematizada en planillas de cálculo, ordenada y clasificada según categorías de información, tales como año de estudio, origen biogeográfico, estado de conservación, entre otros, y representada finalmente en tablas y gráficas.

3. RESULTADOS

3.1. Patrimonio Natural de Laguna Verde

Laguna Verde es un pueblo costero ubicado al sur de la comuna de Valparaíso. La localidad está ubicada en medio de un cordón montañoso, dando forma a numerosas quebradas, acantilados y cursos de agua (Fig. 1). Forma parte de la Ecorregión de Matorral Chileno (Dinerstein et al. 1995), en donde predomina el clima de tipo mediterráneo, caracterizado por veranos cálidos y secos e inviernos fríos y lluviosos (Arroyo et al. 1995). En términos bióticos, la ecorregión es reconocida por poseer una gran riqueza de especies y alto grado de endemismo (Dinerstein et al. 1995).

A nivel local, Laguna Verde se encuentra inmersa en la formación vegetacional de Bosque Esclerófilo (Gajardo 1994), siendo representada por los pisos vegetacionales de Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithraea caustica* y *Cryptocarya alba*, y en menor medida por el piso vegetacional de Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba* y *Peumus boldus*, de distribución más interior (Luebert & Pliscoff 2017), y generalmente asociado a vegetación higrófila con representantes del bosque siempreverde.

Figura 1. Mapa geográfico de Laguna Verde, sus quebradas, esteros y cuerpos de agua. Elaboración propia. Tomado de FIPaNCu (2023).

3.1.1. Biodiversidad de Laguna Verde

Para realizar el catastro del total de especies encontradas en la zona de Laguna Verde se revisaron 14 distintas fuentes correspondientes a informes de línea base (Marine Famrs 2003; AG Chile 2006; Soto, 2009; PUCV(a, b, c), 2018; AES GENER, 2020; FIPaNCu 2023), censo de especies realizado por personal capacitado (Novoa P, 2007; Palma B, 2022; Larrea S, 2023; Encina E, 2023), y un paper (Pocock, 1903) y especies facilitadas por la plataforma de iNaturalist bajo el filtro "Calidad de Investigación", dando un total de 650 especies. El catastro cuenta con ejemplares de cuatro distintas categorías (Algas, Animalia, Fungi y Plantae) de los cuales un 60% corresponde al reino Animalia con un total de 394 especies, 36% del total es parte del reino Plantae con 231 especies catastradas, el apartado de los ejemplares de algas cuenta con 19 especies dando un 3% y con la menor cantidad de especies registradas se encuentra el reino Fungi con un total de 6 especies correspondientes al 1% del total (Tabla 1, Figura 2).

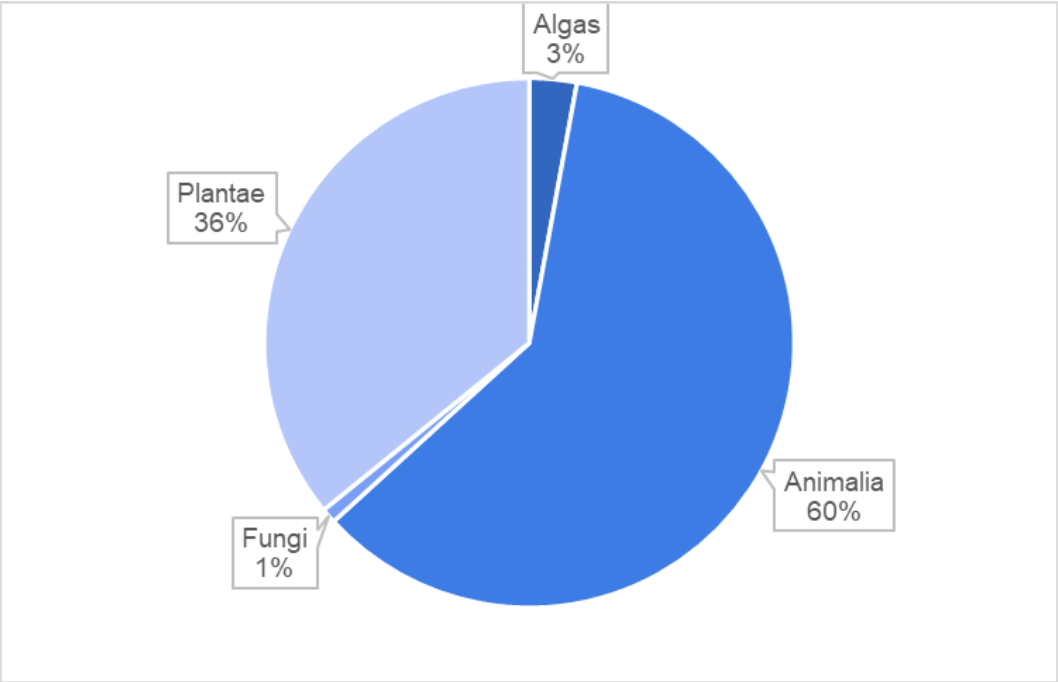


Figura 2. Porcentaje representativo de especies por grupo taxonómico de Laguna Verde.

Respecto al origen biogeográfico de las especies recopiladas desde las distintas fuentes, un 64% corresponde a especies nativas, 23% equivale a especies endémicas de la zona, en cuanto a las especies introducidas se presenta un porcentaje del 7% con respecto al total, y un 4,9% de especies no presenta un origen determinado (Figura 3). Este resultado da a entender el gran porcentaje de especies nativas y endémicas por sobre las exóticas que se encuentran en el territorio de Laguna Verde.

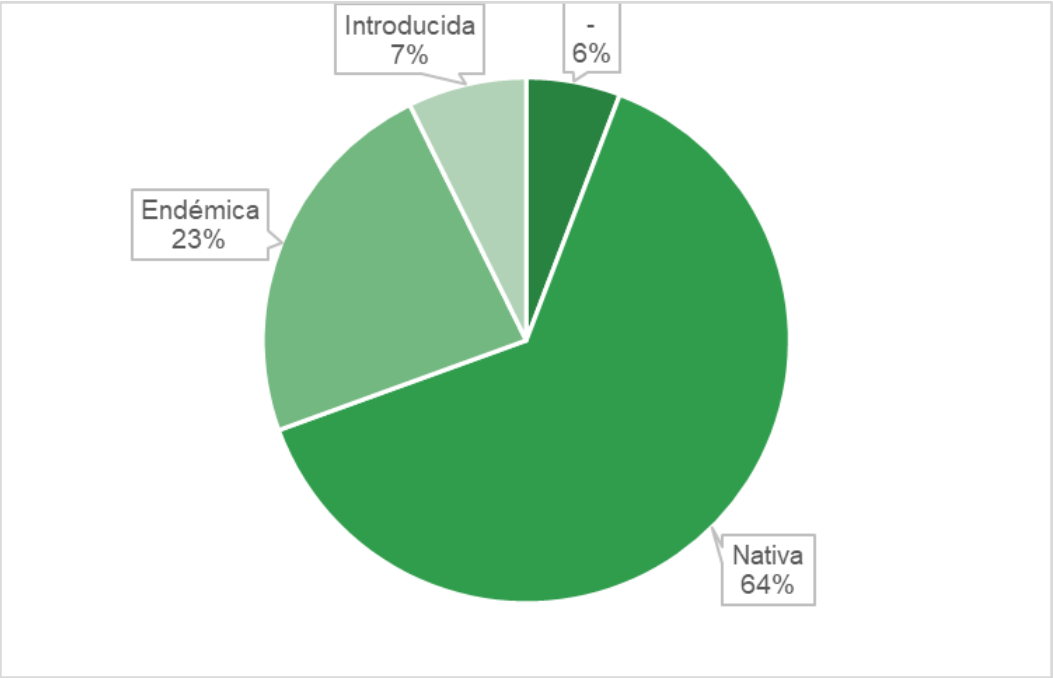


Figura 3. Porcentaje de origen biogeográfico del total de especies, Laguna Verde.

Tabla 1. Origen biogeográfico del repertorio de biodiversidad de Laguna Verde

REINO	ORIGEN BIOGEOGRÁFICO				TOTAL
	-	NATIVA	ENDÉMICA	INTRODUCIDA	
Algas	9	9	1	0	19
Animalia	19	332	25	18	394
Fungi	0	6	0	0	6
Plantae	2	72	127	30	231
TOTAL	**30**	**419**	**153**	**48**	**650**

"–" = No determinado.

3.1.2. Biodiversidad prioritaria

- Especies prioritarias

Existen 6 categorías dentro de los estados de conservación de una especie (DD, LC, NT, VU, EN, CR), en donde además se le agregan las especies que no se encuentran clasificadas en algún estado específico y las que tienen cierta protección sobre su explotación (CITES I, II, III), en el caso de los ejemplares que se

encuentran bajo esta protección: El Colliguay y dos especies de Pico de Loro, siendo protegidas bajo el apéndice CITES II.

Del total de especies catastradas, 47 de estas se consideran dentro de un estado de amenaza (CR, EN, VU) (Tabla 2), siendo 24 del total correspondientes a fauna y 23 a flora, de las cuales 7 se encuentran en peligro crítico de conservación (CR), tres de estas son correspondientes a fauna marina (Ballena Fin, Ballena Boreal y Tortuga Laud) y una a fauna continental (Euathlus parvulus) y las otras 3 entran en el grupo de flora, siendo dos, parte de la denominación de orquídeas (Tabla 4). Las especies que se encuentran con peligro de extinción se destacan nuevamente especies cetáceas como la ballena azul, la ballena franca austral y el delfín nariz de botella (Tabla 3), además de una especie característica del territorio, el chungungo, el cual ocupa como hábitat las zonas costeras del país y tiene una gran importancia en la cadena trófica de las costas siendo un bioindicador del estado ambiental del ecosistema costero, y como representante de los insectos y siendo una especie que cada vez de divisa menos por la ocupación de su hábitat por especies introducidas como el abejorro europeo, se encuentra el abejorro chileno Bombus dahlbomii. Lo que respecta a la flora con peligro de extinción se puede encontrar especies de árboles como el lúcumo y el canelo, que, si bien éste en zonas mas hacia el sur del país no se encuentra amenazado, a estas latitudes presenta la categoría de conservación de peligro de extinción (EN).

Las especies que se encuentran vulnerables (VU) son en total 24, siendo 11 pertenecientes a la fauna, en donde otra vez especies cetáceas toman un lugar en la lista, encontrándose al cachalote, y ballena jorobada. Dentro de las especies continentales en estado vulnerable se destaca a la güiña siendo uno de los felinos más característicos e interesantes del territorio, y la rana chilena, la cual ha visto disminuida su población considerablemente por la pérdida de su hábitat y la contaminación de las aguas continentales. De las 13 especies de flora que se presentan en esta categoría, forman parte arboles como el belloto del norte y el roble de Santiago junto con la especie característica de la zona costera de la región, la palma chilena.

Tabla 2. Estado de conservación de la biodiversidad de Laguna Verde por reino. CR: En peligro crítico de extinción; EN: En peligro de extinción; VU: Vulnerable a la

extinción; NT: Casi amenazada; DD: Datos insuficiente; LC: Preocupación menor; -: No clasificada.

Reino	Estado de Conservación							Total
	-	DD	LC	NT	**VU**	**EN**	**CR**	
Animalia	222	5	127	16	**11**	**9**	**4**	394
Fungi	6	0	0	0	**0**	**0**	**0**	6
Plantae	174	0	31	3	**13**	**7**	**3**	231
Algas	19	0	0	0	**0**	**0**	**0**	19
Total	421	5	158	19	**24**	**16**	**7**	650

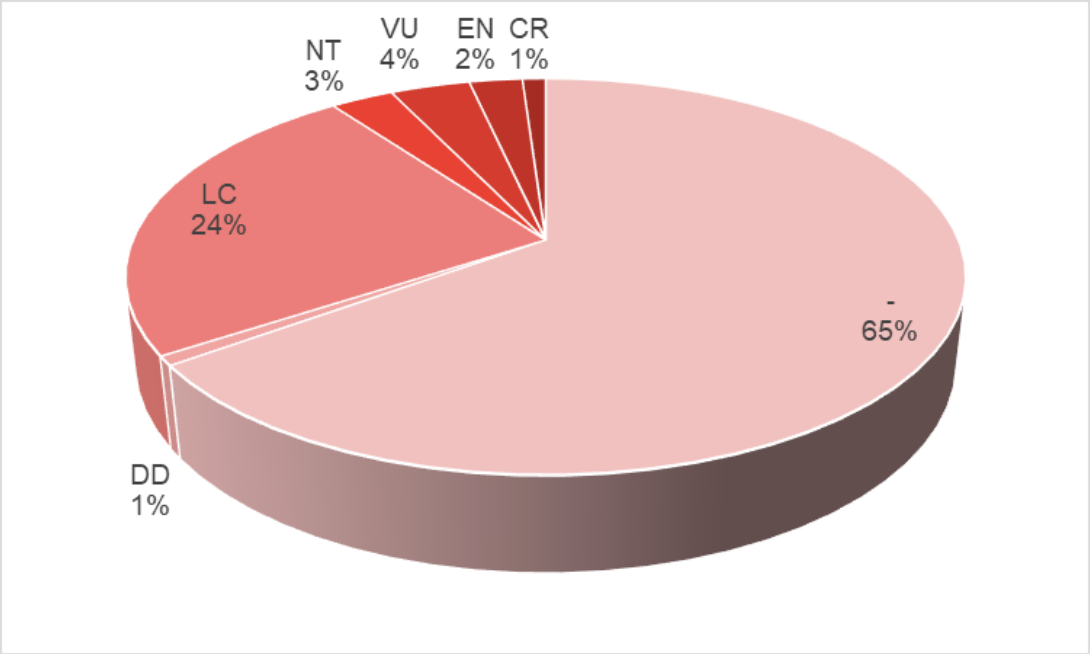


Figura 4. Porcentaje de estados de conservación de especies, Laguna Verde.

Resulta necesario destacar que, de acuerdo a los antecedentes, Laguna Verde es un sitio prioritario de conservar y restaurar, considerando que a pesar de ser un pequeño territorio respecto la superficie regional, alberga más del 30% del total de especies amenazadas de la región (47 especies v/s 152 especies), y cerca del 98% de especies amenazadas a nivel comunal.

Tabla 3. Especies de fauna prioritarias de conservación en categorías de amenaza (CR, EN, VU), casi amenazada (NT) y con datos insuficientes (DD).

Nombre científico	Nombre común	Origen biogeográfico	Distribución	Estado de Conservación
Balaenoptera borealis	Ballena Boreal	Nativa	XV-XII, ANT	CR

Balaenoptera physalus	Ballena Fin o Ballena de Aleta	Nativa	XV-XII, ANT	CR
Dermochelys coriacea	Tortuga laud	Nativa	XV-XII	CR
Euathlus parvulus	Tarántula enana	Endémica	V	CR
Ardenna creatopus	Fardela blanca	Nativa	XV-XII	EN
Balaenoptera musculus	Ballena azul	Nativa	XV-XII, ANT	EN
Bombus dahlbomii	Abejorro chileno	Nativa	IV-XII	EN
Callyntra multicosta	Cascarudo de Las Docas	Endémica	V	EN
Chelonia mydas	Tortuga verde	Nativa	XV-VIII	EN
Eubalaena australis	Ballena Franca Austral	Nativa	XV-XII	EN
Lontra felina	Chungungo	Nativa	XV-XII	EN
Pelecanoides garnotii	Yunco	Nativa	XV-XIV	EN
Tursiops truncatus	Delfín Nariz de Botella	Nativa	XV-V, VI-XI, JF, DV	EN [Ecotipo costero], LC [Resto población]
Calyptocephalella gayi	Rana chilena	Endémica	III-XI	VU
Cephalorhynchus eutropia	Delfín chileno	Endémica	V-XII	VU
Grammostola rosea	Tarántula chilena rosada, araña pollito	Nativa	IV-VIII	VU
Lepidochelys olivacea	Tortuga olivacea	Nativa	XV-XII	VU
Macronectes giganteus	Petrel gigante antártico	Nativa	XV-XII	VU
Megaptera novaeangliae	Ballena Jorobada	Nativa	XV-XII, ANT	VU
Physeter macrocephalus	Cachalote	Nativa	XV-V, VI-XII, ANT, IP, JF, SG, DV	VU
Procellaria aequinoctialis	Fardela negra grande	Nativa	XV-XII	VU
Spheniscus humboldti	Pingüino de Humboldt	Nativa	XV-X	VU
Diomedea exulans	Albatros errante	Nativa	XV-XII	VU (IUCN)
Leopardus guigna	Güiña	Nativa	IV-XII	VU (XV-XIV), NT (X-XII)
Alsodes nodosus	Sapo arriero	Endémica	IV-VI	NT
Liolaemus nitidus	Lagarto nitido	Endémica	III-VIII	NT
Octodon lunatus	Degú costino	Endémica	IV-RM	NT

Ardenna grisea	Fardela negra	Nativa	XV-XII	NT
Buteo albigula	Aguilucho chico	Nativa	XV-XI	NT
Castnia eudesmia	Mariposa del chagual	Nativa	IV-VIII	NT
Charadrius collaris	Chorlo de collar	Nativa	XV-X	NT
Haematopus palliatus	Pilpilén común	Nativa	XV-XII	NT
Leopardus colocolo	Gato pajero, gato colocolo	Nativa	I-XII	NT
Leucocarbo bougainvillii	Guanay	Nativa	XV-XII	NT
Myotis atacamensis	Murciélago de Atacama	Nativa	XV-V	NT
Oreopholus ruficollis	Chorlo de campo	Nativa	XV-XII	NT
Pelecanus thagus	Pelícano	Nativa	XV-X	NT
Poikilocarbo gaimardi	Lile	Nativa	XV-XII	NT
Thalassarche bulleri	Albatros de Buller	Nativa	XV-XI	NT
Mustelus mento	Tollo fino	Nativa	XV-XII	NT (IUCN)
Lasiurus cinereus	Murciélago ceniciento	Nativa	IV-X	DD
Orcinus orca	Orca	Nativa	XV-V, VI-XII, ANT, JF	DD
Phocoena spinipinnis	Marsopa espinosa, Tonina	Nativa	XV-XII	DD
Merluccius gayi gayi	Merluza común	Endémica	XV-XI	DD (IUCN)
Cilus gilberti	Corvina	Nativa	XV-X	DD (IUCN)

Tabla 4. Especies de flora prioritarias de conservación en categorías de amenaza (CR, EN, VU), casi amenazada (NT) y con datos insuficientes (DD).

Nombre científico	Nombre común	Origen biogeográfico	Distribución	Estado de Conservación
Chloraea disoides	Orquídea disoides	Endémica	V, RM, VI, VII, VIII-IX	CR
Chloraea heteroglossa	Orquidea blanca	Endémica	V	CR
Chorizanthe novoana	Sanguinaria	Endémica	V	CR
Alstroemeria marticorenae	Maripósita	Endémica	V	EN
Archidasyphyllum excelsum	Tayú, palo santo	Endémica	V-VI	EN
Calceolaria viscosissima	Capachito	Endémica	V	EN
Jubaea chilensis	Palma chilena	Endémica	IV-VII	EN

Vestia foetida	Huevil, chuplín	Endémica	IV-XIV	EN
Drimys winteri	Canelo	Nativa	IV-XII	EN (IV-VI), LC (VII-XII)
Gayella valparadisaea	Lúcumo, palo colorado	Endémica	IV-V	EN-R
Adesmia balsamica	Jarilla	Endémica	V	VU
Alstroemeria pelegrina	Mariposita de Los Molles	Endémica	IV-V	VU
Beilschmiedia miersii	Belloto del norte	Endémica	V-VI	VU
Calydorea xiphioides	Tahay, lahue	Endémica	IV-VI	VU
Carica chilensis	Palo gordo, papayo chileno	Endémica	III-V	VU
Chloraea cristata	Orquídea	Endémica	IV-V	VU
Citronella mucronata	Naranjillo	Endémica	IV-X	VU
Eriosyce curvispina var. Tuberisulcata	Quisquito colorado	Endémica	V-VI	VU
Leucocoryne foetida	Huilli	Endémica	V,VII	VU
Nothofagus macrocarpa	Roble, roble de Santiago	Endémica	V-VI	VU
Crinodendron patagua	Patagua de la zona central, patagua	Endémica	V-VIII	VU
Blepharocalyx cruckshanksii	Temu	Endémica	V-X	VU
Aextoxicon punctatum	Olivillo	Nativa	IV-X	VU (IV-V-RM), LC (VI-X)
Leucostele chiloensis	Quisco	Endémica	II-VII	NT
Leucostele litoralis	Quisco costero	Endémica	IV-VII	NT
Myrceugenia rufa	Hitigu	Endémica	IV-V	NT

- Importancia de Laguna Verde y Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad asociados

Laguna Verde es una localidad destacada por su gran espectro de biodiversidad presente en su área, sin embargo, la expansión humana y las afectaciones antropogénicas han aumentado considerablemente en su territorio, por lo cual es necesaria la conservación y protección de áreas importantes ya sea por su gran numero de especies amenazadas o su importancia al macro ambiental de Laguna Verde.

Laguna Verde se encuentra inmersa en la **Ecorregión de Matorral Chileno**, caracterizada por una gran riqueza de especies y alto grado de endemismo, lo que sumado al grave deterioro que presenta actualmente el territorio, ha conllevado a

que sea clasificada en **peligro de extinción** (Dinerstein et al. 1995), llegando a ser considerado como uno de los 25 hotspot prioritarios para la conservación de la biodiversidad a nivel mundial (Myers et al. 2000). Relacionado a lo anterior, Por otro lado, también forma parte de la **Reserva de la Biosfera La Campana - Peñuelas** (Moreira-Muñoz & Borsdorf 2014) y además en ella se han reconocido 5 Sitios de Alto Valor para la Conservación a nivel regional y 1 a nivel nacional (Figura 5; MMA 2018).

A nivel de ecosistemas, los pisos vegetacionales existentes, el Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithraea caustica* y *Cryptocarya alba*, y el Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba* y *Peumus boldus* se encuentran **Casi Amenazado a la Extinción (NT)**, y **Vulnerable a la Extinción (VU)** respectivamente (Pliscoff 2015), debido las graves amenazas que presentan actualmente.

Sitio Prioritario Laguna Verde SP1-021

Cabe destacar que el Sitio Prioritario Laguna Verde de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, debe ser considerado por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual comprende parte de la Bahía de Laguna Verde y de la cuenca del Estero El Sauce, además del Cerro Curauma hasta la zona antes del Embalse La Luz (Figura 5).

De acuerdo al estudio, el Sitio Prioritario SP1-021 cuenta con 441 especies, con 58 especies clasificadas como con Datos insuficientes (DD), Casi amenazadas (NT) y amenazadas (VU, EN y CR), de las cuales 40 de estas están amenazadas.

Sitio Prioritario Punta Curaumilla - Quintay hasta Punta antes de Algarrobo SP2-042

El Sitio Prioritario SP2-042 está emplazado en el sector marino costero entre las comunas de Valparaíso y Algarrobo, desde el sitio del Faro de Punta de Curaumilla por el norte, hasta la localidad de El Yeco en su sector más austral (Figura 5), comprendiendo uno de los puntos de surgencia más relevantes de la zona central de Chile.

El Sitio Prioritario SP2-042 cuenta con registros de 166 especies de biodiversidad, de las cuales 28 especies son prioritarias de conservación, y 17 corresponden a especies amenazadas.

Sitio Prioritario Punta Curaumilla - Las Docas - Quintay Quebrada Llampaiquillo SP2-251

Este sector se encuentra ubicado principalmente en la zona costera entre Laguna Verde y Quintay (Figura 5). En base al estudio, se registraron 272 especies, con 35 de estas especies en algún grado de amenaza, casi amenazadas y con datos insuficientes. Finalmente, del total de especies, 19 se encuentran amenazadas.

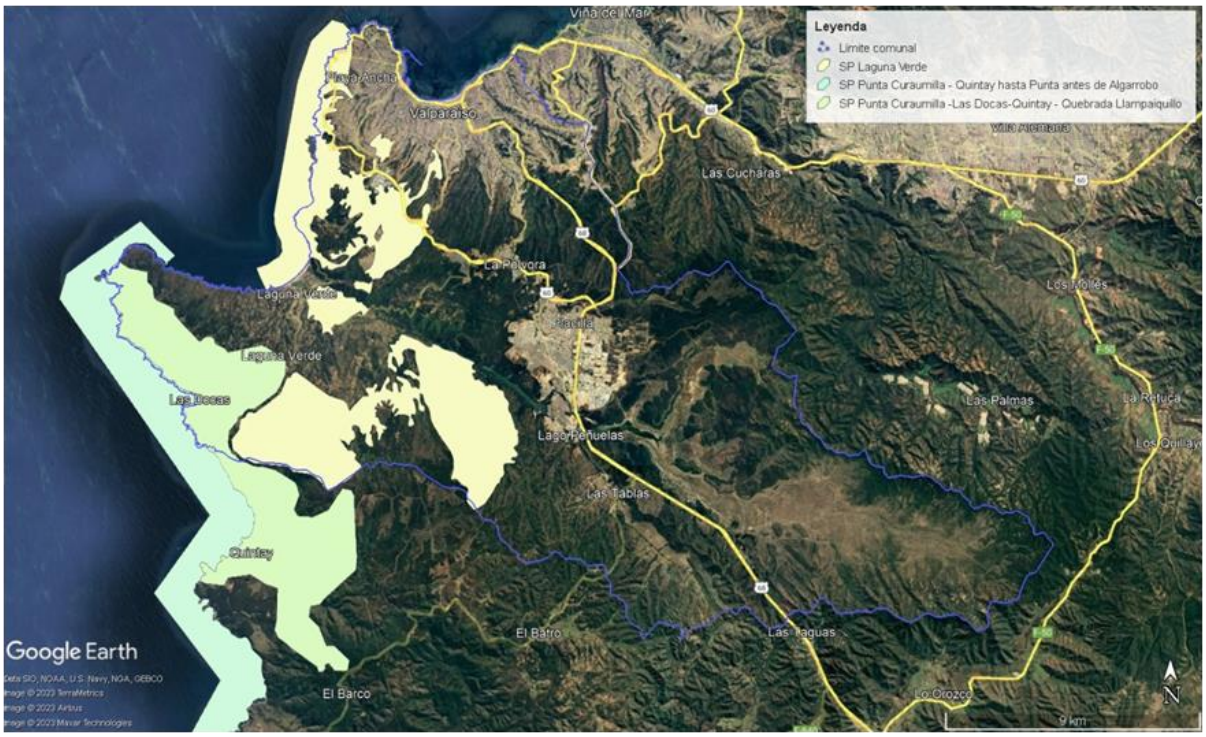


Figura 5. Sitios prioritarios de las estrategias de biodiversidad en Laguna Verde

Existen 11 principales zonificaciones que cuentan con factores que hacen necesaria su conservación, los cuales están representados en la cartografía (figura 6 y 7), dentro de estas se encuentran quebradas, humedales, zonas costeras y áreas particularmente ricas en biodiversidad como es el caso del Parque de Las Orquídeas.

Figura 6. Zonas de interés de conservación

Uno de los principales factores que se ocupan para valorizar zonas prioritarias para la conservación son el número de especies que se encuentran bajo un rango de amenaza o casi amenazadas que sean residentes o se encuentren registros dentro de las zonas trabajadas. Gracias a la recopilación se evidenciaron el número de especies recopiladas que estuvieron dentro de una categoría de amenaza (VU, EN, CR), casi amenazada (NT) o con datos insuficientes (DD) dentro de las once zonas de interés de las cuales fueron posibles la especificación de las especies encontradas en el sector (Tabla 5).

Tabla 5. Especies amenazadas, casi amenazadas o con datos insuficientes dentro de la zonificación especifica.

Sectores	NT	VU	EN	CR	DD	Total
Cerro Curauma	4	3	1	1	1	10

Estero Curauma - Las Docas	5	4	**3**	1	0	**13**
Quebradas Sur	3	**5**	2	1	0	**11**
Zona Costera	7	**8**	**6**	**3**	4	**28**
El Faro	12	**6**	**3**	1	2	**24**
Parque Las Orquídeas	**1**	**7**	**2**	**1**	**0**	**11**
Quebradas Norte	3	4	0	0	0	7
Cuesta Balmaceda	0	**6**	**4**	**2**	0	**12**
Estero El Sauce	4	0	1	1	0	6
Quebradas Norte Interior	1	1	1	0	0	3
Laguna de los Patos	0	0	0	0	0	0

Bajo el número total de especies por sector, y de forma de visibilizar espacialmente la cantidad, se creó una cartografía por rango demostrando de menor a mayor la cantidad de especies por zona (Figura 7).

Tomando en cuenta solamente las especies que van desde un estado de conservación casi amenazada (NT) a peligro crítico (CR), además de las especies con datos insuficientes, se presenta un rango que va desde no presentar especies amenazadas (Laguna de los Patos) a 28 especies (Zona Costera). Reuniendo el total de especies que se encuentran en algún rango de amenaza dentro de la zona de Laguna Verde, el número total es de 47 especies.

Respecto el estudio de 2023 (FIPaNCu 2023), destacan el aumento de especies prioritarias del Humedal Urbano Estero El Sauce y el sector de la Cuesta Balmaceda, con incrementos de 4 y 11 especies respectivamente. Ambos son de especial relevancia, considerando por un lado, que dicho humedal es el principal cauce y humedal costero de la comuna de Valparaíso, mientras que la Cuesta Balmaceda pasaría a ser de los sitios con mayor cantidad de especies prioritarias de conservación de Laguna Verde.

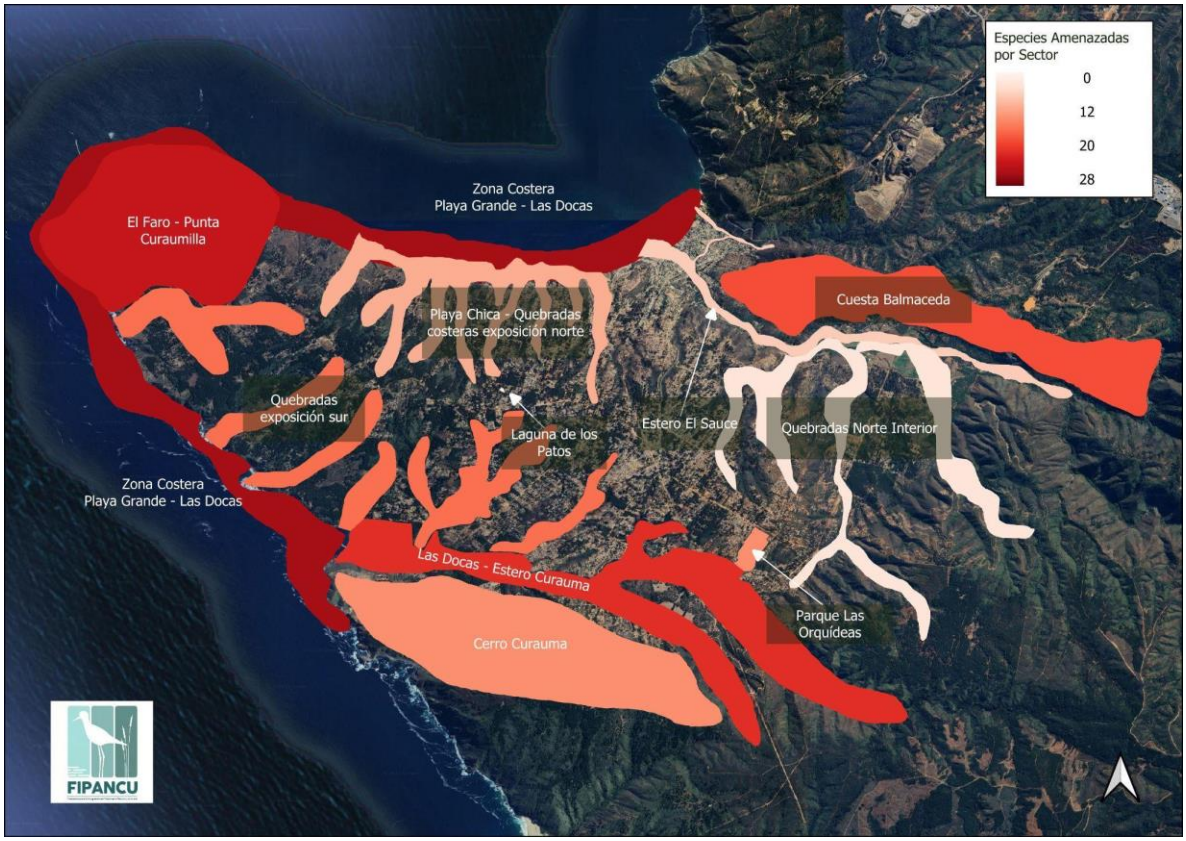


Figura 7. Zonas categorizadas por número de especies en estado de amenaza, casi amenazada o datos insuficientes.

De esta forma, el territorio de Laguna Verde entrega una variedad de servicios ecosistémicos (SE) que benefician a la comunidad, mediante la provisión de agua y alimentos para consumo, recreación y ecoturismo, agua para riego, calidad del suelo, retención de humedad, entre otras, a partir de los objetos de conservación. Estos últimos a su vez, presentan ciertas amenazas que ponen en peligro aquellos servicios ecosistémicos que provee el medio ambiente (Tabla 6, FIPaNCu 2023).

Tabla 6. Principales objetos de conservación, servicios ecosistémicos asociados y amenazas que éstos enfrentan (FIPaNCu 2023).

OBJETO DE CONSERVACIÓN	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ASOCIADOS A OC	AMENAZAS

• Bosque Esclerófilo y Matorral Xerófilo • Fauna nativa • Bosque higrófilo siempreverde	• **Regulación:** Estos sirven de refugio de especies y corredores biológicos; formación de suelos; retención de humedad de alta importancia en el ciclo hídrico y en el manejo del fuego en el paisaje • **Apoyo:** Polinización de los cultivos y la formación de suelos • **Provisión:** Madera, recolección. • **Cultural:** Belleza escénica, recreación y bienestar de visitantes y pobladores de la zona	• Loteos irregulares • Tala indiscriminada • Incendios Forestales • Microbasurales • Turismo no regulado
• Estero el Sauce • Estero Curauma • Napas Subterráneas • Humedales permanentes y temporales	• **Regulación:** Refugio de especies y corredores biológicos, clima, precipitación y temperatura • **Provisión:** agua para consumo, riego • **Cultural:** Turismo, recreación, inspiración personal y artística, de valor paisajístico, y bienestar de visitantes y pobladores de la zona.	• Contaminación por empresas de saneamiento de Agua y Relleno Sanitario • Sequía • Extracción ilegal de agua
• Zona Costera	• **Regulación:** Temperatura, biodiversidad, bosques endémicos, micro bahías de importancia para la fauna. • **Provisión:** Pesca artesanal de peces, mariscos y algas para consumo humano y materia prima. • **Cultural:** Calidad del paisaje, recreación,	• Contaminación por basura y escombros • Construcción de casas sin regulación • Riesgos de incendios por desechos sensibles al calor y la exposición solar

	patrimonio histórico, y bienestar de visitantes y pobladores de la zona.	• Extracción no regulada de recursos marinos • Desaladora

4. REFERENCIAS

AES GENER. 2020. Línea base Flora y Fauna Cerro Curauma.

AG Chile. 2006. Declaración de Impacto Ambiental "Generadora Eólica Punta Curaumilla".

Allison GW, J Lubchenco& MH Carr. 1998. Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation. Ecological Applications 8: S79–S92.

Arroyo, M. T. K., Cavieres, L., Marticorena, C., & Muñoz-Schick, M. 1995. Convergence in the Mediterranean floras in central Chile and California: insights from comparative biogeography. In Ecology and biogeography of Mediterranean ecosystems in Chile, California, and Australia (pp. 43-88). Springer, New York, NY.

CMP. 2017. Estándares abiertos para la práctica de la conservación, Versión 3.0. Alianza para las Medidas de Conservación (Conservation Measures Partnerships -CMP), 55 pp. <https://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2018/02/CMP-Open-Standards-V3-Spanish.pdf>

Dinerstein, E., Olson, D.J., Graham, D.M., Webster, A.L., Primm, S.A., Bookbinder, M.P. & Ledec, G. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank, Washington, DC, USA.

FIPaNCu. 2023. Diagnóstico de la biodiversidad y sitios prioritarios para la conservación en Laguna Verde.

Gajardo R. 1994. Formaciones vegetacionales de Chile. En: Espinoza G, P Pisani, L Contreras & P Camus (eds). Perfil Ambiental de Chile, pp 41-59. CONAMA, Santiago.

IUCN. 1980. World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development. International Union for Conservation of Nature, Gland.

JJVV 207. 2016. Tras las huellas de un paraíso llamado Laguna Verde, 263 pp. Junta de Vecinos Curaumilla N° 207.

Lindenmayer D, C Margules & D Botkin. 2000. Indicators of Biodiversity for Ecologically Sustainable Forest Management. Conservation Biology (14): 941–950.

Luebert F & P Pliscoff. 2017. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile, 381 pp. Editorial Universitaria, Santiago.

Margolius RA & N Salafsky. 1998. MeasuresofSuccess: designing, managing, and monitoring conservation and development projects. Island Press, Washington DC.

Marine Farms. 2003. Declaración de ilmpacto Ambiental "Granja Marina Laguna Verde, V región

Ministerio de Medio Ambiente. 2016. Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad: Región de Valparaíso, 68 pp.

Moreira-Muñoz A & Borsdorf A (eds). 2014. Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Serie Geolibros n° 17.

Municipalidad de Valparaíso. 2020. Pladeco 2020-2030. Creemos Valparaíso para el siglo XXI.

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A., & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403(6772), 853-858.

Noss R. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: A hierarchical approach. Conservation Biological(4): 355-364.

Pliscoff, P. 2015. Aplicación de los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la evaluación de riesgo de los ecosistemas terrestres de Chile. Informe Técnico elaborado por Patricio Pliscoff para el Ministerio del Medio Ambiente. 63 p. Santiago, Chile.

Pocock. 1903. On some genera and species of South- American Avicullariidae. Annals and Magazine of Natural History 7 (11): 81-115.

PUCV. 2018a. Expediente para la solicitud de declaración de Santuario de la Naturaleza: Acantilados Península de Curaumilla. Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Playa Ancha.

PUCV. 2018b. Expediente para la solicitud de declaración de Monumento Natural: Faro Curaumilla. Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Playa Ancha.

PUCV. 2018c. Expediente para la solicitud de declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos: Punta Curaumilla – Bahía de Laguna Verde. Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Playa Ancha.

Soto. 2009. Línea Base Ambiental del Ecosistema Marino Costero de Punta Curaumilla, Laguna Verde, Región de Valparaíso, Chile.