



Srs.

Honorable Concejo

I. Municipalidad de Casablanca

Presente

La presidenta de la Junta de Vecinos de Quintay le saluda, y en nombre de ésta, desea hacer llegar a Ud. las observaciones realizadas en el marco del proceso de consulta pública de la E.A.E., Actualización del Plan Regulador de la Comuna de Casablanca, localidad Quintay.

A modo de esclarecer la postura que esta Junta de Vecinos ha mantenido a lo largo de este arduo proceso de actualización, es que nos permitimos exponer a Ud., que no somos opositores al crecimiento territorial, muy por el contrario, anhelamos que dicho proceso se realice pero desde una mirada inclusiva, que refleje las opiniones de la totalidad de los residentes de la localidad, y que a la vez, se lleve a cabo respetando el objetivo ambiental mencionado en la propuesta; "Resguardar las condiciones paisajísticas, de vistas y biodiversidad de los Acantilados costeros de Quintay".

Sabemos pues, que nos encontramos en una fecha crucial que determinará nuestro futuro y el de las generaciones venideras respecto al desarrollo territorial que alcanzará nuestra localidad de Quintay. Es por esto, que a continuación se detallan los puntos que necesitamos sean reconsiderados, buscando siempre velar por la IDENTIDAD que queremos nos refleje como localidad costera turística;

- Solución sanitaria de agua servidas a corto y largo plazo. A la fecha existen focos de contaminación masivo ya que al encontrarse los terrenos de las viviendas colmatados, las aguas servidas escurren por varias calles de la localidad.
- Integrar dentro de la propuesta una zona de Equipamiento Público como tal (reubicación de Bomberos, construcción de Jardín Infantil, Sede Junta de Vecinos, etc.)
- Potenciar que las calles interiores sean peatonales, evitando el aparcamiento de manera de mantener identidad costera y brindar mayor tranquilidad a los residentes, generando playas de estacionamiento.
- Designar dentro de la propuesta del PRC-Q, más Zonas de Parque Comunal, área verde en la proporción de 11 m²/persona que permitan realizar actividades de esparcimiento y recreación, ya que actualmente sólo se cuenta con la Plaza Arturo Prat. El aumento de las zonas de áreas verdes planteamos sean de especies nativas puesto que las especies exóticas (*eucaliptu*, *pino radiata* y *otras*) absorben gran cantidad de agua de la localidad de Quintay.
- Recuperar los pasajes El Mirador y El Gran Edén, facilitando el ingreso de los bomberos para efectuar rescates, sobre todo, en período estival cuando aumenta la población flotante.
- Proteger nuestro borde costero, respetando lo indicado en el Plan Regulador vigente (1990) y su uso solo permita la conservación del Medio Ambiente como lo es en la actualidad, que impida todo tipo de edificación entregando mayor validez a nuestra identidad, solicitando una zona buffer de amortiguación al borde costero de manera de proteger la vegetación nativa, remanentes del bosque esclerófilo y formaciones xerofíticas de las zonas.
- Con respecto al punto asociado a las vías de servicio en especial la propuesta de la nueva calle "Nueva Costanera", en sus partes tales como: la acera peatonal, la ciclovia y calzada de vehículos no deberán construirse

sobre las especies nativas, remanentes del bosque esclerófilo y formación xerofítica endémicas de Quintay. En este sentido proponemos desplazar la vía proyectada, Nueva Costanera 100 metros en dirección ESTE, de manera que no exista corte ni roce de las especies que son hábitat de especies nativas endémicas de Quintay y de Chile, generando una zona de amortiguamiento.

- En relación al Humedal Playa Grande, que alberga especies nativas y endémicas de Quintay, solicitamos su protección legal y el desarrollo de un Plan de Manejo de restauración, que deberá salvaguardar las especies nativas, avifauna y flora características y endémicas de Quintay. El PRC no señala cual será la forma en que la Municipalidad se hará cargo de su limpieza, restauración y gestión ambiental comunitaria con éste. No entrega un detalle en profundidad de los recursos con los que cuenta o contará para hacerse cargo de la salud del humedal.
- Con respecto al abastecimiento de agua potable para consumo humano, solicitamos una nueva propuesta que desarrolle un proyecto que permita visualizar los recursos, la nueva forma de distribución del agua -dado que la población ha aumentado- y los recursos adicionales, equipamiento, que se otorgarán al Comité de Agua para nuestra comunidad.
- Solicitamos que la propuesta del nuevo PRC ubique la zona ZEC en otro lugar que no sea adyacente con dependencias del Club Deportivo, dado el respeto que dicho lugar se merece y dado que las actividades deportivas y de esparcimiento que actualmente se realizan no son compatibles con una Zona de Equipamiento Cementerio.
- Solicitamos que la nueva propuesta del PRC, otorgue el espacio físico actualmente destinado a zona ZEC para la construcción de otros equipamientos deportivos, como por ejemplo: cancha de futbolito, baloncesto, etc., Sede del mismo Club, de manera de hacer reuniones, asambleas y gestión comunitaria que incentive el deporte y vida sana en nuestra comunidad.

Esperando nuestras palabras tengan buena acogida, se despiden atentamente,



NAOMI PORRAS VÉJAR

Presidenta, Junta de Vecinos de Quintay

C.N.I.: 14.169.439-1

Contacto: 948971819

Dagoberto Godoy #234, Quintay, Casablanca

ivecinosquintay@gmail.com



MARTA VERA OVANDO

Secretaria, Junta de Vecinos de Quintay

C.N.I.: 7.136.894-7

Contacto: 991987736

Gabriela Mistral s/n, Quintay, Casablanca

ivecinosquintay@gmail.com



ALEJANDRA PORRAS VÉJAR

Tesorera, Junta de Vecinos de Quintay

C.N.I.: 13.936.377-9

Contacto: 994458370

Dagoberto Godoy #234, Quintay, Casablanca

ivecinosquintay@gmail.com



EUGENIA GONZALEZ FARIAS

Directora, Junta de Vecinos de Quintay

C.N.I.: 8.079.027-9

Contacto: 989287576

Carlos Condell #23, Quintay, Casablanca

ivecinosquintay@gmail.com



N°	NOMBRE	RUT	FIRMA
1	LITA CUBILLOS MUÑOZ	13.830.114-1	
2	MARIANO FIGUEROA	13229482-8	
3	Valeria Iturro	20.141.574-1	
4	Daniela Veyar	15.936.948-K	
5	Marta Vera	71368917	
6	LORENA ALVAREZ BERNAL	10.587.972-5	
7	Miriam Taveira	16.967.622-4	
8	MATIAS ISA	19014573-5	
9	Edgardo Cavasco	19.327.573-7	
10	Alexandra Echeverría Muñoz	19.706.784-5	
11	Ampelio Jimenez G.	16104980-5	
12	JORGE CHIANG PLENDEZ	15934876-8	
13	EROSMO VOSTE ALVAREZ	13430478-2	
14	GEARELLA POBLETE RAMOS	15073610-2	
15	CRISTIAN MARCHANT ADAVEDA	18037315-2	
16	Cecilia González Taveira	8.079.027-9	
17	César Voste César Voste	17.228135-1	
18	Marta Vera Marta Vera	82221549	
19	Alexandra Echeverría Muñoz	7934528-8	
20	Bianca Patricia Robriquez	16.502.774-4	
21	DAVID ROMERO	14713314-0	
22	GLADYS CASARINUA LABRIN	12.118.218-5	
23	Pedro Hidalgo NOVA	17043761-6	

	NOMBRE	RUT	FIRMA
24	Juanma Almeyda 11402285-3		Juanma
25	Carlo Rica MINANSA	13.493.809-8	Carlo M
26	Emo Gotacelo Jara	8706128-0	Emo D. J.
27	MARIA MIKUSIK A.	6610177-0	Maria Mikusik
28	Pomelo Herrera	10.052124-5	Pomelo
29	Daniela Gómez	16.021.301-9	Daniela
30	Volentin Bastiss	10.008861-4	Volentin Bastiss
31	Luciano Pappasi	4882526-5	Luciano
32	JAVIER PUGA VANDUO	6395074-2	Javier
33	Rogael Esteban Ramirez	16.8187424	Rogael
34	Camila Pérez Espinoza	17476455-7	Camila
35	Juan E. Calontecine	47901944	Juan E.
36	FRANCISCO SOTO ALTY DE F	7.0122979	Francisco
37	Pablo Tirani Berros	4.773.769-9	Pablo
38	ABEDNEGO SEPULVEDA	11.333.770-4	Abednego
39	AMANDA JARA TURNER	7.402.072-0	Amanda
40	Jaimé Perera Lompo	12.643993-8	Jaimé
41	Ricardo Valenzuela Vargas	4134865-8	Ricardo
42	Aladys Alvarca Hada	5628951-8	Aladys
43	Winston R. Rojas Gonzalez	4.786270-1	Winston
44	Walter Gutierrez Corrao	4466474-2	Walter
45	Teresa Espinoza Romero	11.829.864	Teresa
46	Lucas Maldonado Araya	7412006-5	Lucas
47	CRISTIAN JULIO DEL RIO	15.312.221-0	Cristian
48	PAOLA CARMONA CASTILLO	11.402072-9	Paola Carmona Castillo
49	Guadalupe Peluchi Vargas	4837903-6	Guadalupe

50	ERICK DELANOS SIAS NAERANTO	13652726-5	Erick Sias
51	Camilo Alejandro Ordenes Diaz	20.174.910-7	Camilo
52	OSCAR DAVID DIAZ DIAZ	20.655.098-8	Oscar
53	M ^a Jonacia Cornejo Guasardo	17.708.288-0	Jonacia
54	Juan Isaac Tapia Ovalle	18.084.786-3	Juan
55	Claudia Velásquez Tronche	18.914.843-7	Claudia
56	Antonia Velásquez Tronche	15.076.594-3	Antonia
57	Fauze Tronche	10.587964-4	Fauze
58	Rodrigo Bouker A. V.	15511953-5	Rodrigo
59	SONNY ABOILA	14002052-4	Sonny
60	PALLINA ROJAS	19.03.973-5	Paula
61	Hector Jaraes J.	17808644-8	Hector
62	Karolyn Yvette H.	12042114-7	Karolyn
63	Camilo Sepúlveda	19.01.213-8	Camilo
64	Edith Camba ≠	6470417-6	Edith
65	Alexa Uppina H.	19.013.546-2	Alexa
66	Luis Maldonado Utrero	18.383.525-4	Luis
67	JUAN SIMON MARIN SILVA		Juan
68	Rosario Marcho		Rosario
69	Amario Camba	2723544-2	Amario
70	Lina Bbadilla	7.426.441-7	Lina Bbadilla
71	Mohamed Bourta	26.076.491-8	محمد البورتا
72	Guillermo Henricovoz	6.156552-3	Guillermo
73	Nirjini Spidich D.	7.727457-15	Nirjini Spidich
74	Shanne Henning	13.195.122+1	Shanne
75	Rosario Bamba	16.252.626-8	Rosario B.

76	Jarothan Uibel Puga	17 472 767-8	Uibel
77	Isabel Gamboa Canasil	15 718 276-5	Isabel
78	Isabel Henríquez Henríquez	13.651407-5	Isabel
79	Manuel Isla Ortiz	11.960.293-9	Manuel
80	Manuel Isla Narainjo	19.336.382-2	Manuel
81	Tomás Isla Narainjo	21.021.079-2	Tomás
82	Isabel Díaz Henríquez	12.958.148-4	Isabel
83	Carlos Díaz Díaz	19.776.752-9	Carlos
84	Angela Díaz Canas	13.889.745-K	Angela
85	Johana Hermosilla Morán	15.752.094-6	Johana
86	Anton Salinas H.	14.107.451-P	Anton
87	Isabel Salinas H.	21.177.939-K	Isabel
88	Valeri Orozco	10.694.049-S	Valeri
89	Claudio Videna morán	13991.601-8	Claudio
90	Víctor Carvajal Marchant	19.041.679-4	Víctor
91	José Poblete Castañeda	0330194-5	José
92	Segundo Orlando Sepúlveda Zabala	4.352.445-3	Segundo
93	Christian Isla Henríquez	20.247.224-2	Christian
94	Nadia Ríos Simón	20.171.649-7	Nadia
95	Eduardo Fernández Díaz	19773158-3	Eduardo
96	Manuel Rigoberto Silva	19.015.808-K	Manuel
97	José Sanhueza Philimón	7.515.286-5	José
98	Karla Mikosik Álvarez	8.113.091-4	Karla
99	Jimmy Nuñez morán	15076890-K	Jimmy
100	Nieta Celedón morán	18.783.481-9	Nieta
101	MAXIMILIANO SEPÚLVEDA PORIA	18.990.783-24	MAXIMILIANO

102	Hugo Hernandez H	96560467	
103	Marcelo Memo Fuentes	13029723-4	
104	GRACIELA FUENTES C.	5523212-1	
105	HUGO MERINO BARRERA	4947884-4	
106	JUANITA ALEJANDRO SEPULVEDA	12851227-6	
107	Juan Cordova	8183397-7	
108	RONIBO HUMBERTO SIAS URBANO	12851462-7	
109	JAEZ ANDREA AZISTE PLAZA	14091800-8	Jaez Aziste P.
110	Priscilla Gamboa	14495949-3	
111	Ronigo Lorena Carrillo	12854461-5	
112	Rosana Carrillo U.	8479.728-6	
113	Carolina Labra Carrillo	15.634.372-2	
114	SANDRA MIRANDA BRAVO	8546.667-4	Sandra
115	Stephanie Cueto Miranda	19.329.652-1	Stephanie Cueto
116	JACOB GAMBOA	8.875.722-4	Jacob
117	Juan Carlos S.	11,521.567	Juan Carlos S.
118	Rosa Charin S	4022453-2	Rosa Charin S.
119	Luis Fernando Sepulveda Concha	5.699.874-8	Luis F.C.
120	Diego Soto Tipenezo	16.815.229-8	
121	Diego Soto	5.388.883	
122	Radys Galaz Canas	3857472-8	Radys Galaz
123	Emilia Bechel		Emilia Bechel
124	Virginia Lenus Sepulveda	7522999-2	Virginia
125	IVAN VERA SEPULVEDA	11.437.126-2	
126	ALCIDES VERA JARAMILLO	3.868.034-K	
127	NORMA SEPULVEDA GAMBOA	4.926.001-6	Norma S.G.

nombre	Rut	firma
1) Manuel Rosales H.	10.320.995-1	Manuel Rosales H.
2) Alcides Vera	3.868.034-K	Alcides Vera
3) MARTA VERA	7.136.894-7	Marta Vera
4) IVAN VERA S.	01.437.126-2	Ivan Vera
5) JUAN ROSAS	6.795.919-1	Juan Rosas
6) Zheko Patena	5.286.365-1	Zheko Patena
7) Eduardo Treoni	4.273.818-K	Eduardo Treoni
8) Roberto Ortega	7.001.59-14	Roberto Ortega
9) Luis Sepulveda	5.699.874-8	Luis Sepulveda
10) ROSA MARIN S.		Rosa Marin
11) Minnie Gomez M.	14.567.236-8	Minnie Gomez
12) Evelyn Ponzolez	15.225.267-6	Evelyn Ponzolez
13) Evangelina Peña	12.560.990-2	Evangelina Peña
14) Victoria Corio	9.433.148-K	Victoria Corio
15) Andrés M.	13.194.647-3	Andrés M.
16) Luis Amunátegui P.	8.704.907-8	Luis Amunátegui
17) JUAN MARIN	5.240.839-3	Juan Marin
18) Hector Hernandez	9.118.809-0	Hector Hernandez
19) Walter Wany	9.125.569-7	Walter Wany
20) Lucía Janczy	6.211.097-K	Lucía Janczy
21) CARLOS DUEÑE	6.156.038-6	Carlos Dueñe
22) AYANA PEIRANO	11.829.347-9	Ayana Peirano

NOMBRE

NO.

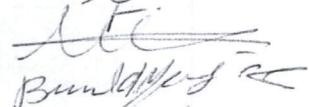
FIRMA.

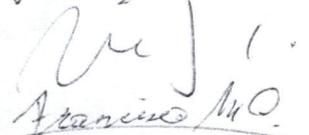
(2)

- 23) Stefan Härd 21.323.545-1
- 24) Gustavo Garrido Lamonde 6525151-5
~~9.776.521-6~~
- 25) Mercedes Arango C. 7761636-5
- 26) Bruno VARRAS E 8.396.985-7
- 28) Soudun Noujo 10170674-5



Pia Garrido


Bund...

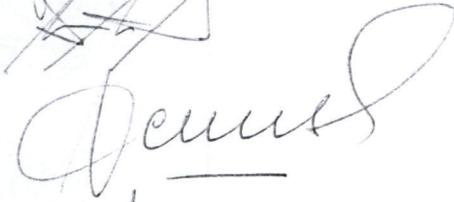

Francisco M.O.

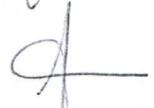
- 28) Francisco Marchant C. 8648420-K
- 29) Guido Rodríguez 8986669-3
- 30) Diego Rodríguez 17.118.917-2





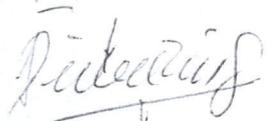
- 31) Virginia Lemus S 7522999-2
- 32) Daniel Vajar 15.936.948-K



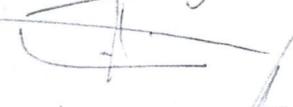


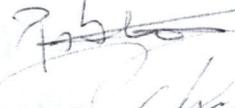
- 33) Emith Salinas Caris 13721610-8
- 34) Rodrigo Lopez C. 12854461-5
- 35) Verónica Maruff 6720558-B.



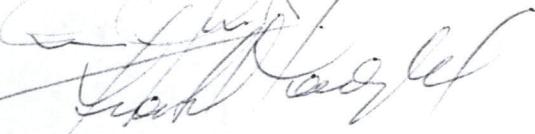


- 36) Nicolas REARDON 8.548.059-6
- 37) Pablo Valdearantona 15179400-9





- ALEXANDRA LOPEZ MERCASSEAU 13.268.260-2
- 38) Gertel Saegle C. 6.225771-0



- 39) Guillermo Pimentel 22071.399-7
- JUANEMILIO LAFONTAINE 4790.194-1





- 40) Ricardo Valenzuela Vajon 4134865-2
- 41) FRANCISCO MARTELLO CACTO 17.413.367-6

NOMBRE

RUT

FIRMA

(3)

44) Pamela Herrera

10.052.124-5

~~Handwritten signature~~

45) Cashmir Julio

15.312.221-0

46) SOXIA PEREZ

5.805.355-2

Handwritten signature

47) Andrea Muñoz

16.105.509-3

Handwritten signature

48) Naomi Perdomo

14.169.439-1

Handwritten signature

49) Alvaro Perdomo Viquez

13.836.377-8

Handwritten signature



OBSERVACIONES

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CASABLANCA

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRCC-Q

AGOSTO, 2018

Editores

Junta de vecinos de Quintay

Equipo técnico colaborador

Constanza Lizama, Abogada

Javiera Naranjo, Socióloga

Vivianne Claramunt, Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

Martín Escobar, Ingeniero Forestal

Luís Foundéz, Ingeniero Agrónomo

Christian Álvarez, Ingeniero ambiental

Alejandra Porras, Estudiante de Arquitectura

Agradecimientos



INTRODUCCIÓN

La Junta de Vecinos de Quintay bajo el compromiso y responsabilidad de resguardar y representar a los vecinos de la comunidad, se ha visto fuertemente involucrada en el proceso de revisión de la Actualización del Plan Regulador Comunal que rige a nuestra localidad. Desde el año 2017 se ha realizado un trabajo serio y participativo de revisión de la propuesta, por medio del desarrollo de seis talleres abiertos a la comunidad. En estas instancias se revisó la propuesta entregada por el Municipio, contando con la asesoría de un equipo experto en la materia. En estos encuentros se decide en conjunto con los vecinos y vecinas prestar atención a los siguientes puntos que se considera no están siendo advertidos por las autoridades, y no son acordes a las proyecciones que el pueblo tiene para Quintay:

- Amenaza a la biodiversidad ya que no se consideran áreas de amortiguamiento, ni corredores biológicos, y se elimina la existente Zona de Protección Ambiental.
- Aumento en la densidad urbana y en altura sin considerar la escases hídrica existente actualmente en la localidad y la falta de alcantarillado en todo el pueblo.
- Proyección de nuevas vías, con posibles expropiaciones, que la localidad no reconoce como beneficiosas para su calidad de vida.
- Apertura de pasajes El Mirador y El Gran Edén; para posibilitar rescate de personas que recorren borde costero en temporada estival por parte de Bomberos.
- Designación de Zonas de Equipamiento Público, que son necesarias para el desarrollo de la localidad.
- Se visualiza a la localidad y sus habitantes solo como prestadores de servicios, sin proponer otras alternativas que aumenten y retroactiven la economía del pueblo.

Con respecto al tema Medio Ambiental, que es lo que nos concierne en este documento, como Organización Comunitaria estamos desde el año 2016 hasta la fecha trabajando por la Conservación de la Biodiversidad de Quintay. Esta labor se enmarca en la adjudicación de dos Fondos de Protección Ambiental: *"Quintay conoce y cuida su patrimonio Natural"* en el año 2016 y *"Libro Virtual para la Conservación del Patrimonio Natural de Quintay"* en el año 2017. Gracias a estos fondos entregados por el Ministerio del Medio Ambiente fue posible comenzar un trabajo con la comunidad para la conservación de la biodiversidad y realizar un levantamiento de información que permitió caracterizar el Patrimonio Natural de Quintay en torno a su flora y fauna. Este trabajo ha permitido dar cuenta del alto valor ecológico de los parches de bosques remanentes existentes en Quintay, fragmentos que presentan una gran riqueza y singularidad de especies, siendo áreas de gran relevancia para la conservación de la biodiversidad a nivel Nacional.

En este sentido la comunidad de Quintay considera urgente resguardar los ecosistemas presentes en el territorio y velar por un desarrollo sustentable de la localidad.

Como Junta de Vecinos estamos fuertemente comprometidos en el desarrollo de una correcta Actualización del Plan Regulador Comunal de Casablanca para la localidad de Quintay y la Conservación de su Biodiversidad. Esto en representación de los intereses de nuestra comunidad, conscientes de la importancia de resguardar nuestra calidad de vida, seguridad y el Patrimonio Natural y Cultural de Quintay para la población actual y futura.

Creemos que es fundamental reflexionar sobre ¿Cómo se van estructurando y planificando nuestras localidades, y para qué? ¿Cuál es el tipo de desarrollo que se está planteando para Quintay en esta propuesta? ¿En beneficio de quién se quieren realizar estos cambios? Creemos que la actualización que se nos propone no considera la mejora de la calidad de vida de quienes habitan actualmente la localidad de Quintay, si no que privilegia y favorece el enriquecimiento de unos cuantos a costa de la mayoría de los vecinos, alterando sustancialmente la localidad, proponiendo una sobreurbanización, perjudicando nuestra calidad de vida, sin visión ni interés por resguardar nuestros recursos naturales.

Queremos que Quintay sea de los y las quintayinos/as y sus futuras generaciones, y que su urbanización no priorice el desarrollo inmobiliario por sobre el interés real que deberían tener nuestras autoridades, pensando en las futuras generaciones de la comunidad y su crecimiento. Los habitantes de Quintay queremos una Actualización del Plan Regulador que nos represente y este acorde al desarrollo y progreso que queremos para nuestra localidad. Creemos que una Planificación Territorial no puede centrarse tan sólo en el acto urbanizador, sino que debe también entender como la urbe toma contacto con los sectores naturales e interactúa con los mismos de modo sostenible y sustentable.

A continuación presentamos las observaciones que tenemos como Junta de Vecinos, organización que representa a la comunidad de Quintay, a la Evaluación Ambiental Estratégica de la Actualización del PRCC-Q, el documento trata tres temas: Primero lo referente a la Conservación de los Ecosistemas de Alto Valor Ecológico presentes en Quintay; Segundo se presentan comentarios acerca de la provisión de Agua Potable de consumo humano y manejo de Aguas Servidas; Y por último, se presenta una propuesta de Actualización al Plan Regulador desde una perspectiva Sostenible y Sustentable con la Biodiversidad existente en nuestra localidad.

COMENTARIOS ACERCA DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO PRESENTES EN QUINTAY

Los cambios de uso de suelo y especialmente la urbanización son una de las principales amenazas para la biodiversidad, afectando al paisaje a través de la fragmentación y la pérdida de hábitat (Laurance y Bierregaard, 1997; Fahrig, 2003). La propuesta del Plan Regulador Comunal de Casablanca, es un ejemplo de como la urbanización podría afectar sectores de gran relevancia para la conservación de la biodiversidad de Chile Central, generando la fragmentación y pérdida de hábitat de diversas especies de gran singularidad y valor ecológico existentes en Quintay.

A lo largo de este capítulo se explicita de qué manera esta propuesta afectaría la biodiversidad del área y se establecen lineamientos que proponen una alternativa de desarrollo urbano acorde a la conservación del Patrimonio Natural de Quintay.

Antecedentes generales

Quintay es una localidad costera marina de Chile Central, que se encuentra ubicada en la comuna de Casablanca, Región de Valparaíso, a 25 kilómetros del lago Peñuelas y a 18 kilómetros aproximadamente al sur de Valparaíso en los 33° 11' de latitud sur y 71° 43' de longitud oeste (Rivera & Cordero, 2004). Ver Figura 1.

La vegetación existente en la localidad de Quintay está conformada por arbustos esclerófilos mesofílicos con componentes progresivamente más esclerófilos hacia el norte (Donoso, 1993). La vegetación del bosque esclerófilo está constituida por varias comunidades boscosas perennifolias, con árboles de hojas duras y coriáceas (Ramírez et al., 1995; Villaseñor, 1986; Rundel, 1981), que se mezclan con elementos del bosque templado y vegetación xerofítica, esta última especialmente en laderas de exposición norte (Armesto y Martínez, 1978; Montenegro et al., 1981; Ramírez et al., 1995).

Quintay es parte de uno de los 25 puntos prioritarios para la conservación de la biodiversidad global (hotspot), debido a la gran riqueza y singularidad de la flora terrestre y la fuerte pérdida de hábitat (Armesto et al., 2007; Arroyo et al., 1999; Myers et al., 2000). A su vez, en este hotspot es común la presencia de endemismos regionales y locales, con rangos de distribución altamente restringidos para algunas especies (Martínez, et al., 2011).

Durante el siglo XIX en Quintay existió una fuerte reducción y transformación de los bosques producto de la extracción de leña, cultivo intensivo de trigo, avena y legumbres, y posteriormente desarrollo de plantaciones de *Pinus radiata* (Donoso, 1993). Sin embargo, actualmente aún existen remanentes de vegetación de gran relevancia para la conservación de la

biodiversidad de Chile Central y que presentan una fuerte presión antrópica debido al desarrollo urbano, industrial y del turismo por su condición de balneario cercano a Valparaíso y Santiago (Rivera y Cordero, 2004). Además de la fuerte presión de especies exóticas invasoras como *Pinus radiata*.

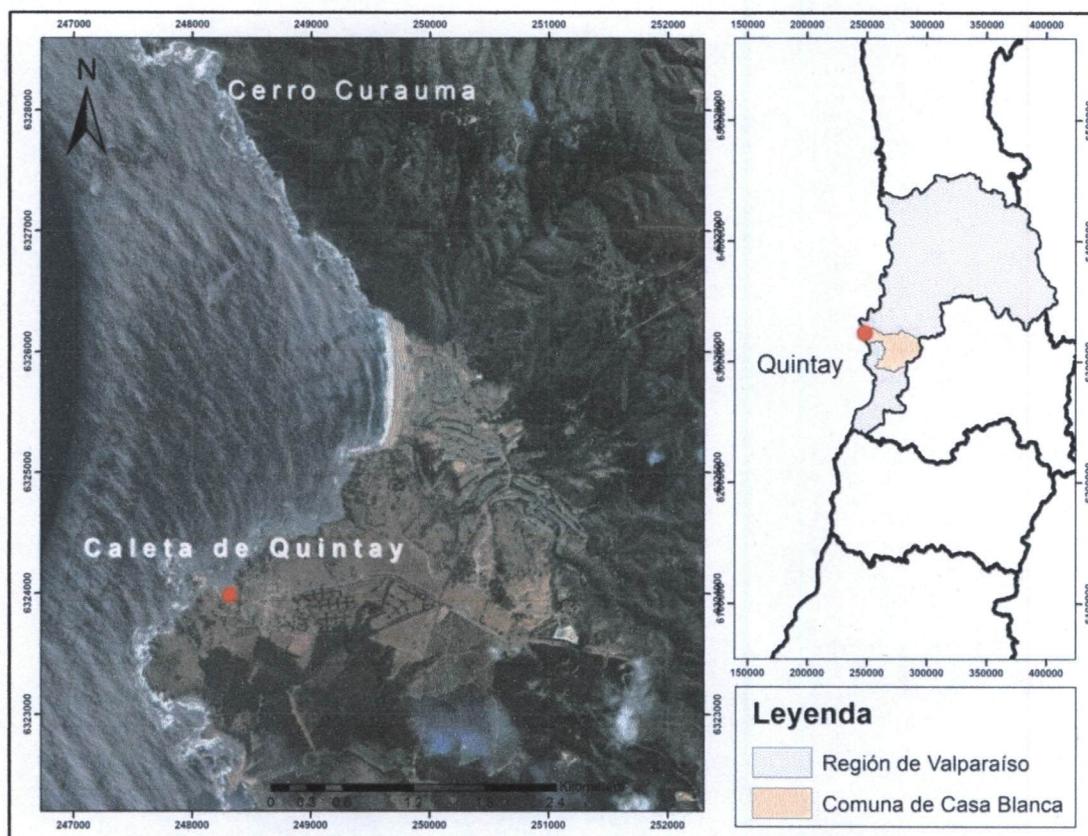


Figura 1. Área de estudio

Descripción de las áreas de interés para la conservación

A continuación se describen los sectores que han sido identificados como áreas de interés para la conservación: 1.- Remanentes de bosque y matorral esclerófilo costero y formaciones xerofíticas; 2.- Cerro Curauma; 3.- Humedal el Jote. Ver Figura 2.

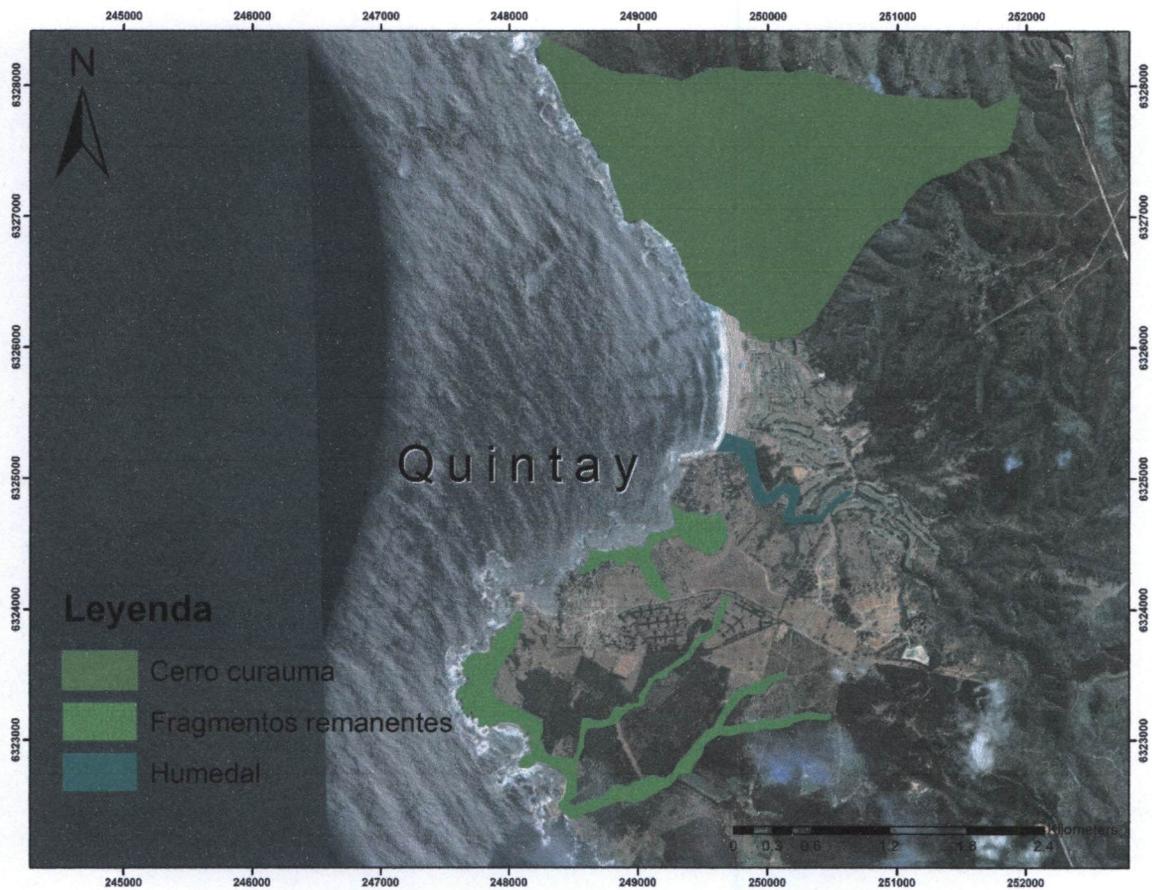


Figura 2. Áreas de interés para la conservación

1. *Remanentes de bosque y matorral esclerófilo costero y formaciones xerofíticas*

En Quintay los fragmentos remanentes de bosque y matorral esclerófilo costero y formaciones xerofíticas se encuentran aledaños al borde costero (Ver Figura 2.) y presentan una superficie aproximada de 80 hectáreas.

La vegetación de estos fragmentos está dominada por Peumo (*Cryptocarya alba*), Molle (*Schinus latifolius*), Boldo (*Peumus boldus*) y Litre (*Lithraea caustica*). Además de otras especies muy particulares como el Lúcumo o palo colorado (*Pouteria splendens*), Arrayán de hoja roja (*Myrceugenia rufa*) y Lechón (*Adenopeltis serrata*). Estas últimas, endémicas de la costa de Chile Central, con distribución muy reducida, fragmentada y amenazada por la expansión urbana. Destaca el Lúcumo, una especie en Peligro de extinción, cuya población en Quintay es descrita como la más al sur del mundo. Junto al bosque esclerófilo, es común la presencia de matorral esclerófilo y formaciones xerofíticas, constituidos preferentemente por especies

arbustivas y suculentas, adaptadas a condiciones de mayor aridez, especialmente en laderas con mayor exposición al sol. En el matorral esclerófilo, destacan especies como el Vatro (*Baccharis macraei*), Tupa (*Lobelia polyphylla*), Añañuca (*Phycella cyrtanthoides*) y Flor del bigote (*Bipinnula fimbriata*). Y en las formaciones xerofíticas destacan especies como el Quisquito (*Neoporteria subgibbosa*), la pata de guanaco (*Cistanthe grandiflora*), la Sosa (*Nolana crassulifolia*) y Alstroemeria (*Alstroemeria pelegrina*). Todas endémicas de Chile Central.

En los fragmentos remanentes se ha encontrado un total de 172 especies de flora, 131 especies nativas (76%) y 41 especies introducidas (24%). De las especies nativas 61 son endémicas (47%) y 11 se encuentran en categoría de Conservación (Ver Tabla 1). En el Anexo 1. adjunto al final del informe se presenta el listado de flora registrada. A continuación se deja una tabla con las especies más significativas.

Tabla 1. Especies de Flora en Categoría de conservación encontradas en los fragmentos remanentes.

Especie	Nombre común	Origen	Categoría de conservación
<i>Adiantum chilense</i> Kaulf.	Palito negro	Autóctona	LC
<i>Adiantum gertrudis</i> Espinosa	Palito negro	Endémica	VU
<i>Alstroemeria pelegrina</i> L.	Pelegrina	Endémica	VU
<i>Blechnum hastatum</i> Kaulf.		Autóctona	LC
<i>Calceolaria viscosissima</i> (Hook.) Lindl.	Capachito	Endémica	EN
<i>Gilliesia graminea</i> Lindl.		Endémica	VU
<i>Myrceugenia rufa</i> (Colla) Skotts. ex Kausel	Arrayán de hoja roja o Hitigu	Endémica	NT
<i>Neoporteria subgibbosa</i> (Haw.) Britton & Rose	Quisquito	Endémica	LC
<i>Pouteria splendens</i> (A. DC.) Kuntze	Lúcumo	Endémica	EN
<i>Puya chilensis</i> Molina	Chagual	Endémica	LC
<i>Trichocereus chiloensis</i> (Colla) Britton & Rose ssp. <i>litoralis</i> (Johow) Faúndez	Quisco	Endémica	NT

Categoría de conservación según DS 5/98: CR = En peligro crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, IC = Insuficientemente Conocida, R = Rara, FP= Fuera de Peligro.

En Fauna se han encontrado 59 especies, 55 especies nativas (93%) y 4 especies introducidas (7%). De las especies nativas 13 son endémicas (24%) y 18 se encuentran en categoría de Conservación (Ver Tabla 2). Cabe destacar que el Degú costino tiene distribución

exclusivamente en la V y RM, encontrándose extinta para la RM. En el Anexo 2. adjunto al final del informe se presenta el listado de fauna registrada en los fragmentos remanentes. A continuación se deja un listado con las especies más significativas.

Tabla 2. Especies de Fauna en Categoría de conservación encontradas en los fragmentos remanentes.

Espece	Nombre común	Origen	Categoría de conservación
<i>Pleurodema thaul</i>	Sapo de cuatro ojos	Nativa	NT
<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana chilena	Endémica	VU
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Endémica	LC
<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagartija nítida	Endémica	NT
<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	Nativa	LC
<i>Liolaemus zapallarensis</i>	Lagarto de Zapallar	Endémica	LC
<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	Endémica	LC
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Nativa	LC
<i>Thylamys elegans</i>	Yaca	Endémica	LC
<i>Octodon lunatus</i>	Degú costino	Endémica	VU
<i>Abrothrix longipilis</i>	Ratón lanudo común	Nativa	LC
<i>Spalacopus cyanus</i>	Cururo	Endémica	LC
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	Nativa	LC
<i>Lycalopex griseus</i>	Zorro chilla	Nativa	LC
<i>Myotis atacamensis</i>	Murciélago oreja de ratón del norte	Nativa	NT
<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago peludo rojo	Nativa	LC
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola de ratón	Nativa	LC

Categoría de conservación según DS 5/98: CR = En peligro crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, IC = Insuficientemente Conocida, R = Rara, FP= Fuera de Peligro.

2. Cerro Curauma

A nivel regional el cerro Curauma es el Sitio prioritario de conservación de la biodiversidad Nº 13: Microcuenca estero Curauma (CONAMA-PNUD, 2005). Se encuentra en el cordón montañoso que se desprende de la Cordillera de la costa en dirección N-SE, alcanzando la altura

máxima del cordón con 455 metros y colindando con el borde costero en forma de acantilados (Hernández, 1999).

En el cerro Curauma destaca la existencia de relictos vegetacionales de bosque Laurifolio aislados (Donoso, 1993) dominados por Olivillo (*Aextoxicon punctatum*). Esta especie probablemente representa relictos provenientes de flora muy antigua, presumiblemente gondwanicos, cuyos taxa parentales han desaparecido (Savoleinn et al, 2000). La antigüedad de esta especie queda en evidencia con el hallazgo de troncos fósiles encontrados en el Cerro Dorotea en Magallanes (Nishida et al., 1998).

El principal relicto de vegetación existente en el cerro Curauma tiene 6 hectáreas, correspondiente a la segunda superficie de bosque puro de Olivillos en la Región, después del Cerro Sta. Inés en Pichidangui ubicado en el límite con la IV región (Patricio Novoa, Comentario personal 2006). A su vez, destaca la existencia de un bosque higrófilo asociado al fondo de Quebrada del Cerro Curauma, dominado por Naranjillo (*Citronella mucronata*), Tayú o Palo Santo (*Dasyphyllum excelsum*) y Petrilla (*Myrceugenia correifolia*). Todas especies arbóreas endémicas de Chile y clasificadas en categoría de conservación. Destaca especialmente el Tayú, perteneciente al grupo más primitivo de la familia Asteraceae, habiéndose encontrado registros fósiles de esta especie en el área de Quereo cerca de Los Vilos, IV Región (Núñez et al. 1994).

Cabe destacar que estos relictos vegetacionales se mezclan con elementos del bosque esclerófilo y vegetación xerofítica en laderas de exposición norte (Armesto y Martínez 1978, Montenegro et al., 1981; Ramírez et al., 1995) y se encuentran inmersos en una matriz de plantación de pino y eucaliptus que constantemente invade el área.

En el cerro Curauma se ha encontrado un total de 223 especies de flora, 189 especies nativas (85%) y 33 especies introducidas (15%). De las especies nativas 90 son endémicas (48%) y 13 se encuentran en categoría de Conservación (Ver Tabla 3). En el Anexo 1. se presenta el listado de flora registrada. A continuación dejamos la que esta en categoria de conservación.

Tabla 3. Especies de Flora en Categoría de conservación encontradas en el cerro Curauma

Espece	Nombre común	Origen	Categoría de conservación
<i>Adiantum chilense</i> Kaulf.	Palito negro	Autóctona	LC
<i>Adiantum excisum</i> Kunze	Palito negro	Endémica	LC
<i>Adiantum gertrudis</i> Espinosa	Palito negro	Endémica	VU
<i>Alstroemeria pelegrina</i> L.	Pelegrina	Endémica	VU
<i>Blechnum cordatum</i> (Desv.) Hieron.	Costilla de vaca	Autóctona	LC
<i>Blechnum hastatum</i> Kaulf.		Autóctona	LC
<i>Citronella mucronata</i> (Ruiz & Pav.) D. Don	Naranjillo	Endémica	VU
<i>Dasyphyllum excelsum</i> (D. Don) Cabrera	Tayú	Endémica	VU

<i>Gilliesia graminea</i> Lindl.		Endémica	VU
<i>Myrceugenia correifolia</i> (Hook. & Arn.) O. Berg	Petrilla	Endémica	LC
<i>Neopterteria subgibbosa</i> (Haw.) Britton & Rose	Quisquito	Endémica	LC
<i>Persea lingue</i> (Ruiz & Pav.) Nees	Lingue	Endémica	VU
<i>Puya chilensis</i> Molina	Chagual	Endémica	LC

Categoría de conservación según DS 5/98: CR = En peligro crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, IC = Insuficientemente Conocida, R = Rara, FP= Fuera de Peligro.

Además, se han encontrado 44 especies de fauna, 43 especies nativas (98%) y 1 especies introducidas (2%). De las especies nativas 10 son endémicas (23%) y 14 se encuentran en categoría de Conservación (Ver Tabla 4). En el Anexo 2. se presenta el listado de fauna registrada para el cerro Curauma.

A continuación presentamos una tabla con la fauna que está en categoría de conservación.

Tabla 4. Especies de Fauna en Categoría de conservación encontradas en el cerro Curauma

Especie	Nombre común	Categoría de conservación	Origen
<i>Rhinella arunco</i>	Sapo de rulo	Endémica	VU
<i>Alsodes nodosus</i>	Sapo Arriero	Endémica	NT
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC
<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagartija nítida	Endémica	NT
<i>Thylamys elegans</i>	Yaca	Endémica	LC
<i>Abrothrix longipilis</i>	Ratón lanudo común	Nativa	LC
<i>Chelemys megalonyx</i>	Ratón topo del matorral	Nativa	VU
<i>Octodon lunatus</i>	Degú costino	Endémica	VU
<i>Spalacopus cyanus</i>	Cururo	Endémica	LC
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	Nativa	LC
<i>Leopardus guigna</i>	Guiña	Nativa	VU
<i>Galictis cuja</i>	Quique	Nativa	LC
<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago peludo rojo	Nativa	LC
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola de ratón	Nativa	LC

Categoría de conservación según DS 5/98: CR = En peligro crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, IC = Insuficientemente Conocida, R = Rara, FP= Fuera de Peligro.

3. Humedal el Jote

Los humedales son todos los cuerpos de agua, correspondientes a “extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja sea inferior a seis metros” según la definición de la Convención Ramsar (Convención Relativa a Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas). En general son considerados ecosistemas muy productivos, con paisajes de gran singularidad y gran diversidad biológica y cumplen un rol fundamental como sitio de descanso, reproducción, alimentación y cría de especies. Los humedales son sitio de gran relevancia para las especies migratorias.

En Quintay existe el humedal el Jote. Este humedal es considerado un estuario, ya que corresponde a un cuerpo de agua conformado por la desembocadura de un estero, que se abre al mar. Cuando esto ocurre interactúa el agua “dulce” con el agua salobre. Este humedal se encuentra muy degradado, sin embargo, aún habitan algunas especies nativas como el Huairavo (*Nycticorax nycticorax*), Tagua común (*Fulica armillata*), Sapo de rulo (*Rhinella arunco*), el Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*), entre otros. Cabe destacar que el Sapo de rulo se encuentra en categoría de conservación vulnerable.

Es fundamental profundizar en el conocimiento sobre este ecosistema y su estado de degradación con el fin de protegerlo y recuperarlo.

Áreas de amortiguamiento y corredores biológicos

Para proteger los fragmentos remanentes de bosque, los relictos vegetacionales del Cerro Curauma y el Humedal El Jote, es extremadamente necesario designar áreas de amortiguamiento. Esto porque existen profundas modificaciones de las condiciones ecológicas en los bordes de los fragmentos forestales, como cambios en la luminosidad, temperatura, viento, humedad, incidencia de incendios e incidencia de especies exóticas, cuyo fenómeno se denomina efecto borde (Hutha et al. 1998). Este fenómeno genera impactos significativos en los fragmentos de bosque remanentes y pueden afectar negativamente las poblaciones que requieren hábitats menos intervenidos (Cornelius et al. 2000a, Echeverría et al. 2007). Las áreas de amortiguamiento cobran especial importancia en paisajes donde la matriz es menos adecuada para la biodiversidad, como sectores urbanos (Bentrup, 2008).

En este sentido, con el fin de proteger la biodiversidad aún existente en Quintay se hace urgente incorporar en el plan regulador un área de amortiguamiento aledaña a los fragmentos remanentes, la cual permita proteger estos hábitats y conservar la conectividad aún existente en el paisaje.

En base a Bentrup (2008), se propone la designación de áreas de amortiguamiento de 100 metros de ancho en el Plan regulador Comunal de Casablanca, de manera de poder contar con un área de transición entre las edificaciones y los fragmentos remanentes. A su vez, se plantea la incorporación de corredores biológicos del mismo tamaño que permitirán conectar los fragmentos y asegurar el tránsito de las especies en el paisaje.

Las áreas de amortiguamiento y corredores biológicos permitirán conservar las especies aún presentes en la localidad y lograr un desarrollo urbano acorde al entorno donde estará inmerso. En estas zonas no podría estar permitida la construcción de infraestructura y sólo debieran ser utilizadas como Zonas de Parque Comunal, o sea áreas verdes para la comunidad. En la Figura 3 se presenta la propuesta de áreas de amortiguamiento y corredores para la superficie acorde al Plan Regulador. Ahora es fundamental resguardar la continuidad de los fragmentos en el paisaje, más allá del área enmarcada en el Plan Regulador, por lo que en el largo plazo es fundamental que las autoridades tengan esto en consideración a la hora de tomar decisiones en cuanto al cambio de uso de suelo.

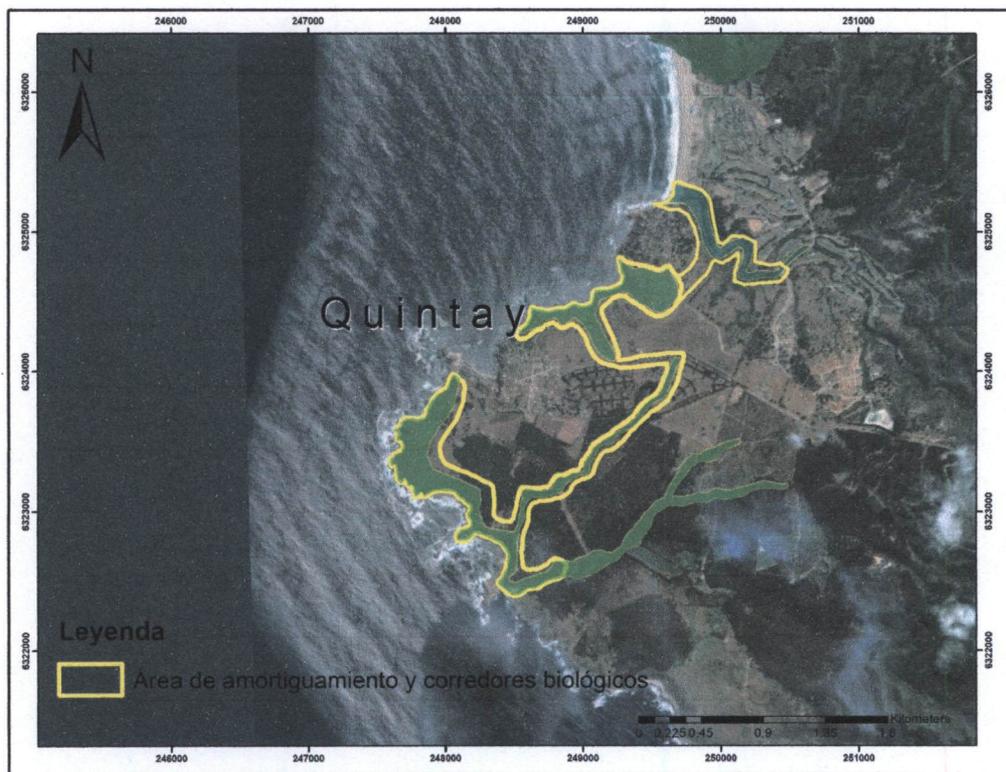


Figura 3. Propuesta de áreas de amortiguamiento y corredores biológicos para el Plan regulador

COMENTARIOS ACERCA DE LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE DE CONSUMO HUMANO Y MANEJO DE AGUAS SERVIDAS

En cuanto a la provisión de agua potable de consumo humano y manejo de aguas servidas, se esbozan los siguientes comentarios acerca de la solución del abastecimiento de Agua Potable para la comunidad de Quintay que propone la nueva Actualización del PRCC-Q. Además se entregan observaciones a la exigua y breve solución sanitaria del manejo de las aguas servidas que se generan diariamente en Quintay.

Situación crítica de acceso de Agua Potable de Quintay.

El agua potable ha sido un tema complicado durante estos últimos años, sobre todo en la época estival, donde se produce un aumento de la población flotante de hasta un 300%, generando una mayor demanda para los servicios de consumo humano y para servicios higiénicos, situación que provoca un desabastecimiento en la población de Quintay. Dicha situación se ha presentado en reiteradas ocasiones a las autoridades, y queremos insistir en nuestra opinión con respecto a que la nueva propuesta del PRCC-Q debe contemplar soluciones reales de abastecimiento y tratamiento de agua para la comunidad.

Hace algunos años el municipio instaló, como medida de solución frente a esta problemática, dos estanques de agua potable en la plaza de Quintay para el consumo de la población, mitigando de alguna manera la falta de agua con ellos. Sin embargo, la falta de higiene de éstos por parte del municipio imposibilitan el consumo humano de esta agua, obligando a la comunidad a comprar agua potable de manera reiterada a lo largo del año.

El Informe Ambiental Complementario en su ítem 4.3.2. (página 75) del PRC reconoce esta situación crítica del agua potable de consumo humano para Quintay, dado que indica:

*“Se aprecia que en **Quintay** se presenta una situación crítica por estar la capacidad de producción de agua por debajo de la demanda media máxima, lo que se puede explicar en las altas tasas de aumento de la población de Quintay, que pasó de 286 arranques en 2010 a 377 en 2015, y que es exacerbado por la alta afluencia estacional al balneario de gran atractivo turístico, lo que genera demandas puntuales muy superiores. La reciente sequía ha afectado la productividad de la napa alimentada por el estero El Jote, a lo que se puede sumar la forestación con eucaliptus que altera significativamente la productividad específica de su cuenca, que ha derivado a un descenso del orden de 7 m en el nivel freático y requerimiento de operación de 24 horas/día para un caudal de aproximadamente 2 l/s desde las dos norias que operan conectadas en serie para lograr el escaso rendimiento actual.”*

De esta forma, es importante que el municipio actualice la información para este año 2018, ya que actualmente serían 392 empalmes los existentes, lo cual aumenta el consumo del

vital elemento. Esto considerando que este es sólo el número de empalmes de los socios del Comité de Agua Potable, no existiendo un registro de la situación de aquellos pobladores que no son socios.

1. Factores de consumo de agua

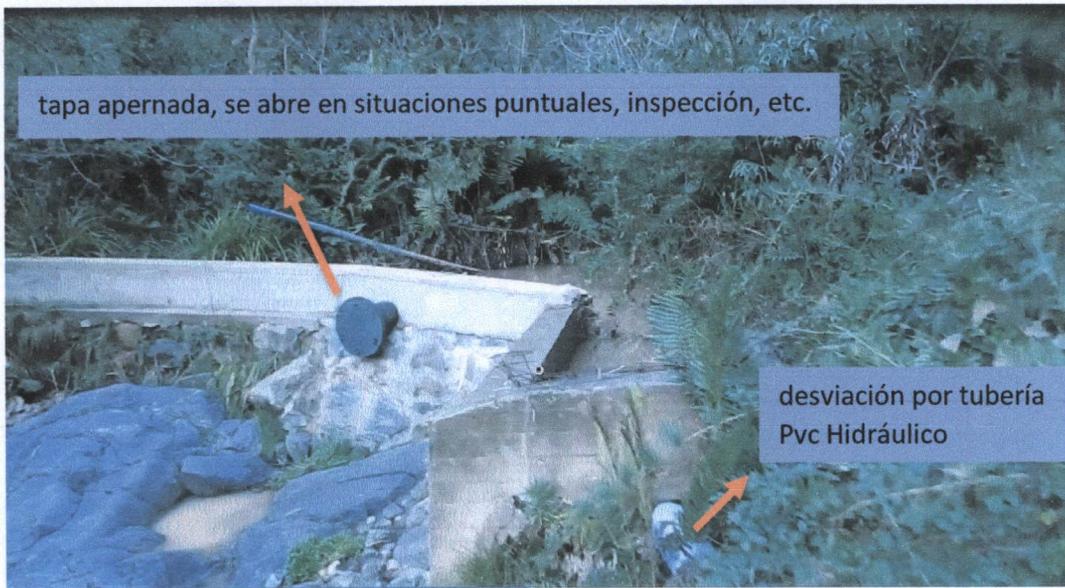
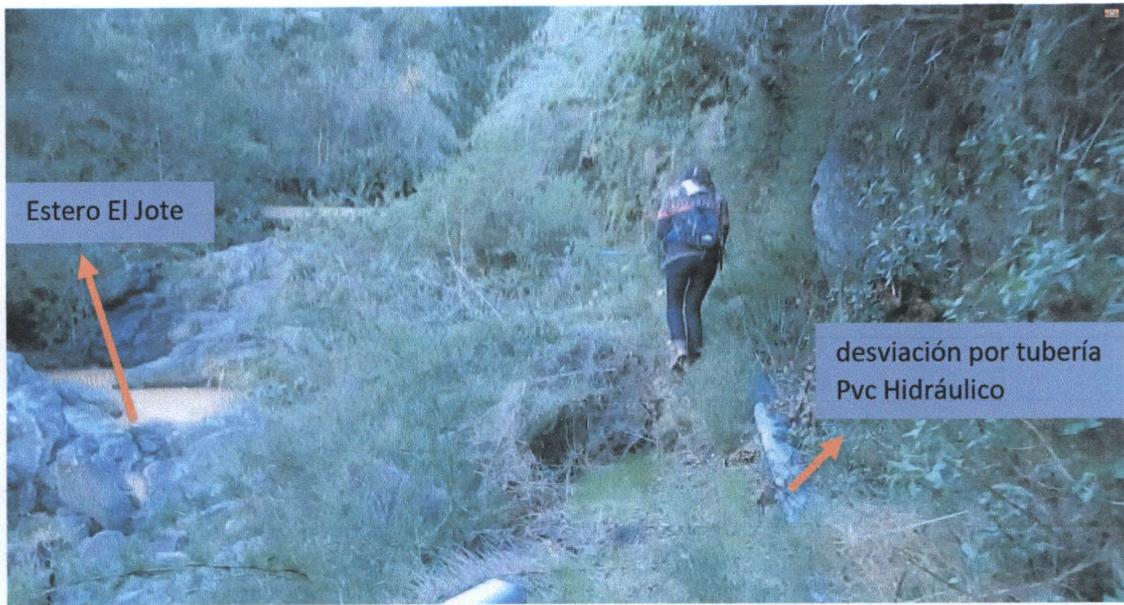
a) Disminución del caudal del Estero El Jote

Uno de los factores que consume el agua subterránea es la gran cantidad de plantación de pino y eucalipto en los alrededores y valles circundantes a las fuentes de agua y quebradas que otorgan agua a Quintay. Esto lo confirma el Informe Ambiental Complementario. En este sentido el espíritu de la EAE es que la planificación territorial sea capaz de advertir que el cultivo de las especies exóticas le consume el agua a la comunidad. En consecuencia, la Actualización del PRCC-Q debería presentar una propuesta de disminución del cultivo, siembra y cosecha de pino y eucalipto.

En efecto, el Informe ambiental complementario indica en su sección 4.3.2 que: *“La reciente sequía ha afectado la productividad de la napa alimentada por el estero El Jote, a lo que se puede sumar la forestación con eucaliptus que altera significativamente la productividad específica de su cuenca, que ha derivado a un descenso del orden de 7 m en el nivel freático y requerimiento de operación de 24 horas/día para un caudal de aproximadamente 2 l/s desde las dos norias que operan conectadas en serie para lograr el escaso rendimiento actual.”*

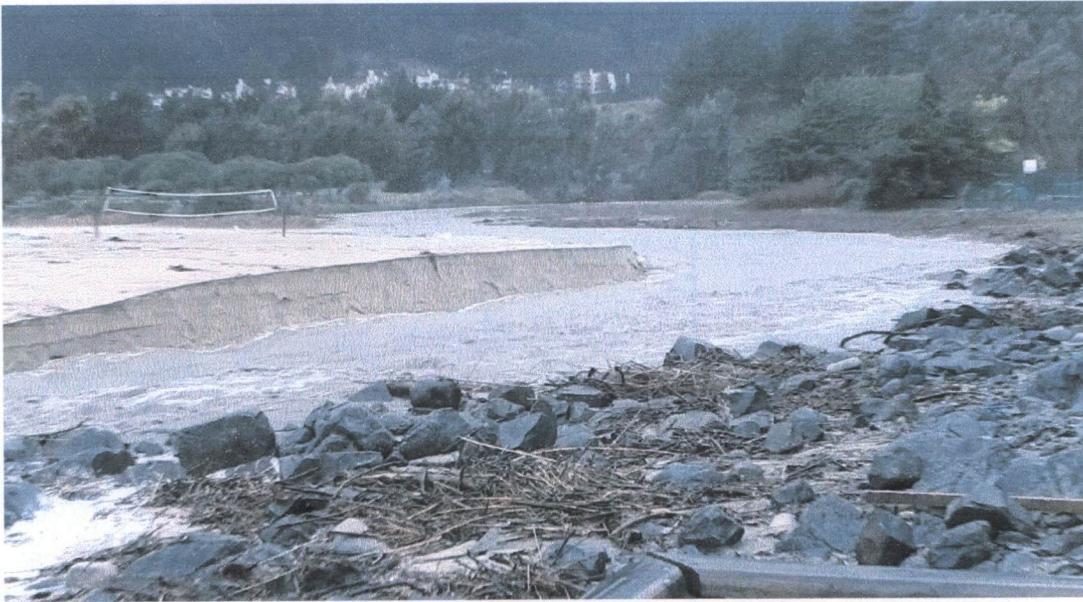
Sumado a que no existen registros sobre el consumo de agua del estero el Jote por parte del Condominio Santa Augusta, quien recibe una importante cantidad de personas, además de contar con una cancha de Golf que necesita una cantidad considerable de agua para su mantención.

Frente a esta falta de información es que como organización comunitaria hemos realizado nuestras propias indagaciones, a continuación mostramos algunas fotos que dan cuenta de la desviación del estero el Jote por parte del condominio Santa Augusta, cuestión que afecta directamente al abastecimiento de agua de la comunidad de Quintay, además del resguardo del Humedal el Jote que, como ya se ha explicado, es un foco vital de la biodiversidad del territorio. Por tanto, solicitamos a las autoridades atender y regularizar esta situación.





registro Mayo 2016, desviación del caudal del Estero El Jote por parte del Condominio Santa Augusta



registro Junio 2017, caudal del Estero El Jote tras lluvia.



registro Julio 2017

b) Nueva población del proyecto inmobiliario futuro

Otro factor, es el aumento de la población en Quintay, lo cual hace sugerente que el cálculo de la demanda de agua potable de consumo humano se actualice con la población existente.

Tal como lo indica el Informe Ambiental Complementario (cuadro 1, página 16), el crecimiento de los sectores propuestos, tales como, ZH6, ZH-3B de Quintay dependerá de la disponibilidad hídrica existente. En este sentido la propuesta del nuevo PRC Casablanca, específicamente para Quintay, no señala la cantidad y demanda extra de agua potable para consumo humano y de servicios básicos e higiénicos a ser requeridos por la futura población de los proyectos inmobiliarios, dado que esta tendrá una sobredemanda del vital elemento y en la actualidad el Comité de APR de Quintay dispone de un derecho de 6 ltrs/s subterráneo y 0.8 ltrs/s superficial sobre el Estero El Jote.

Hoy el antiguo pozo realizado por la INDUS, que han profundizado, alimenta el pozo principal y se tiene contemplado otro pozo de 200 metros más arriba del principal, que entraría en funcionamiento a corto plazo, esperando palear el desabastecimiento de agua en época estival.

c) Ausencia de información de la futura Planta Desalinizadora

El año 2017 se instaló una planta desalinizadora en Playa Grande, adjudicada por el Sindicato de Pescadores gracias al programa "Caleta de Agua", de la Subsecretaría de Pesca, y que por acuerdos por convenir será administrada por el Comité de APR de Quintay. Iniciativa que busca optimizar las condiciones de abastecimiento hídrico de caletas en todo el país. Si bien se considera que esta puede ser una solución para la actual y futura demanda de los residentes de Quintay, más la futura población del proyecto inmobiliario, es importante considerar un plan desde el Municipio para ejecutar esta solución adecuadamente para la comunidad.

El Informe Ambiental complementario y la Actuaización del PRCC-Q debería reformular un proyecto de tal envergadura dado que tendría que considerar:

- a) La demanda de agua para consumo humano y servicios higiénicos de la actual población de Quintay y aquella proyectada a 5, 10 y 15 años.
- b) La demanda de agua para consumo humano y servicios higiénicos de la futura población de los proyectos inmobiliarios ZH-6, ZH-3B y zonas ZHM-2, ZHM-1 y ZAV.

Cabe señalar que cada chileno emplea una medida de 170 litros de agua al día sólo en uso doméstico. Esto es a partir, del estudio de la Súper Intendencia de Servicios Sanitarios (SISS del MOP). Ver tabla publicado por SISS¹.

Actividades	Litros aproximados
Lavarse las manos	2 - 18 litros
Lavarse los dientes	2 - 12 litros
Llenar la tina del baño	200 - 300 litros
Ducharse	80 - 120 litros
Poner una lavadora	60 - 90 litros
Utilizar el lavavajillas	18 - 30 litros
Lavar los platos a mano	15 - 30 litros
Vaciar el estanque (nuevos) del WC	6 - 10 litros
Vaciar el estanque (antiguos) del WC	18 - 22 litros
En la cocina y para beber	10 litros/día
Limpiar la casa	10 litros/día
Lavar el auto	400 litros
Regar 100 m ² de césped del jardín	1.000 litros

¹ www.siss.cl Ver el Manual para el hogar de la serie de consumo de agua responsable.

En este sentido lo esperado es que el Municipio elabore un proyecto preliminar del consumo de agua conforme a los indicadores de la autoridad SISS y bajo los criterios de saneamiento de la SEREMI DE SALUD Regional.

Factibilidad técnica, económica y ambiental de la planta desalinizadora

La Actualización del Plan Regulador no designa la futura ubicación de la planta desalinizadora y de la totalidad de su equipamiento a una zona acotada y específica. Tampoco muestra sus capacidades y/o dimensión de manera de asegurar la demanda actual de la población de Quintay, tampoco de la futura población a 5 años más, ni de la demanda de agua potable de la futura población que ocupará el proyecto inmobiliario específicamente de las zonas ZH-6, ZH-3B y zonas ZHM-2, ZHM-1 y ZAV.

Dada la escasez de agua, es urgente que la municipalidad establezca en la EAE un informe preliminar de la factibilidad técnica de una Planta de Desalinizadora.

Es importante que establezca un cronograma de implementación de la Planta Desalinizadora, que contemple la evaluación ambiental estratégica actual, la evaluación ambiental a ser presentada ante el SEIA, los plazos de construcción, marcha blanca y la operación de la misma respetando las normas sanitarias de la autoridad regional.

Es necesario que se proponga un proyecto que contemple la aprobación de la SEREMI de Salud Regional, de manera de solucionar el abastecimiento en la cantidad apropiada y en la calidad que establece la autoridad sanitaria.

Es importante considerar los Plazos de la evaluación ambiental, en el artículo 3 del Decreto Supremo N°40 del Ministerio de Medio Ambiente, en su artículo 3, letra O, señala que los proyectos de saneamiento ambiental ya sea de potabilización de agua potable y de manejo de aguas servidas deben entrar al sistema de evaluación de impacto ambiental siempre y cuando se cumpla con las dimensiones allí esbozadas.

Por lo anterior, es importante que el Municipio cuente con un diseño preliminar acabado considerando las demandas de agua potable actual y futuras antes de concretar una planificación urbana en la escala que lo está programando.

Cabe recordar que los plazos de evaluación ambiental podrán ser distintos siempre y cuando los proyectos sean evaluados como EIA o como DIA. Otra forma, es hacer un proceso de carta de pertinencia ambiental al SEA de la V Región.

En la actualidad y tras conversación sostenida con Sr. Rene Barrios, Presidente del Comité de APR Quintay, nos planteo que en estos momentos hay un tema legal de por medio con la Planta Desalinizadora, ya que no existe una instalación de esta condición en la V región y el permiso por parte del Servicio de Salud se encuentra frenado, por lo tanto, la resolución sanitaria que le exigen por parte de quienes están tras el programa "Caleta de Agua", aun no puede ser sacada, lo que

significa que no puede haber una inauguración oficial de las obras ejecutadas. Sumado a que se tuvo que sub-contratar a un Arquitecto de Casablanca quien tramitará este permiso y tras un problema de sobrecalentamiento de la Planta, se averiaron 8 baterías app (las que ya fueron cambiadas) y el conversor (que es lo que tiene el mayor costo, al ser el corazón de la Planta Desalinizadora) por fortuna tiene una garantía de 5 años. Existe un anhelo de optar a una Planta desalinizadora más grande, pero es evidente que al ser "soluciones nuevas" los costos son elevados.

2. Solución Sanitaria de las aguas servidas.

Es importante indicar que en Quintay no existe un sistema sanitario que evacúe y de tratamiento a las aguas servidas domiciliarias. En este sentido la Actualización del PRCC-Q debería dar una solución al corto, mediano y largo plazo de la solución sanitaria de las aguas servidas.

a) Condominio Los Almendros.

El Informe Ambiental Complementario no señala que la actual Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del mencionado Condominio (construido al este del Retén de Carabineros de la localidad) no funciona del todo bien desde sus inicios (verano del 2015), aun cuando fue dimensionada "según normativa" tras conversación sostenida con DOM de Casablanca, quien diseñó el proyecto, y a sabiendas de las autoridades, esta situación se ha dilatado a lo largo del tiempo, sus "aguas residuales" van a dar a la zanja "colectora" que bordea la plantación forestal y acompañan el paso de servidumbre hacia el Condominio.

En la actualidad estas aguas llegan hasta el acceso que tenemos hacia Playa Chica, huella que ocupamos todos los habitantes de la localidad, siendo un cultivo de vectores sanitarios, olores nauseabundos, ratones, etc., foco de una emergencia sanitaria exponencial, que aún siendo residuos de un Condominio que debe buscar una solución de forma particular a su problema, y que está en la actualidad ad portas de una solución definitiva que busca ampliar su Planta de Tratamiento acorde al número de viviendas. Aún no logra resolver el problema en el presente y nos preguntamos si como Organización Comunitaria que representa a toda la localidad ¿Debemos seguir esperando a que puedan postular y adjudicarse un proyecto de manera particular? si finalmente nos afecta a todos los habitantes de la localidad por igual.

b) Solución sanitaria.

Es importante que el PRC establezca medidas municipales de implementación de PTAS modulares que cumplan con la norma de emisión de efluentes para riego. Esta es una medida imperiosa y al corto plazo.

Es importante que el Municipio desarrolle un proyecto de saneamiento del manejo de aguas servidas del pueblo de Quintay más acavado, que cumpla con las normativas de la SEREMI de Salud y de la SISS.

A continuación presentamos el plano de la localidad de Quintay con nuestra propuesta de actualización al Plan Regulador referente a la Evaluación Ambiental Estratégica. Esta se hizo tomando en consideración los intereses de los habitantes de nuestra comunidad, los cuales están en total sintonía con el Plan de Desarrollo Comunal (**PLADECO**), instrumento que orienta el desarrollo de la comuna y que plantea dentro de su dimensión medioambiental, que Casablanca es una comuna ambientalmente sustentable y que busca promover el desarrollo sustentable de la comuna y proteger el medioambiente, generando un desarrollo urbano y rural armonico.

DIMENSION	VISION	OBJETIVOS
CALIDAD DE VIDA	Casablanca, una comuna con una calidad de vida en constante mejoramiento, de carácter integral e inclusiva para todos y todas sus habitantes.	1 Mejorar la calidad de vida para todos sus habitantes, de forma inclusiva e integral. 2 Proteger y difundir su patrimonio material e inmaterial
BASE PRODUCTIVA	Casablanca, una comuna con más y mejor trabajo para su gente.	3 Internalizar los beneficios de su posición estratégica y de sus valores naturales 4 Consolidar la actividad turística vinculada a la actividad vitivinícola.
MEDIO AMBIENTE	Casablanca, una comuna ambientalmente sustentable	5 Promover el desarrollo sustentable de la comuna y proteger el medio ambiente. 6 Generar desarrollo urbano y rural armónico.
ORDENAMIENTO TERRITORIAL		7 Generar un ordenamiento territorial acorde a las demandas internas, externas y a sus potencialidades.
CENTROS POBLADOS		8 Generar una adecuada conectividad intra y extracomunal
ESPACIO PUBLICOS		9 Generar espacios públicos suficientes , articulados y con distribución equitativa, aumentando progresivamente las áreas verdes

De esta forma, se propone que desde la avenida proyectada Nueva Costanera se genere una zona de amortiguamiento de 100 metros con vegetación endémica para, como ya se ha mencionado con anterioridad en el documento, se pueda resguardar el Patrimonio Natural de Quintay desde una propuesta de desarrollo sustentable con la localidad y el cuidado de su biodiversidad.

Asimismo se propone la existencia de corredores biológicos, espacios que se disponen para generar una continuidad y comunicación entre las zonas de protección,

ayudando a regenerar y/o recuperación las zonas de amortiguamiento producto de la degradación urbana y forestación con especies exóticas que ya existe en la localidad.

Además, a través de esta medida propuesta se busca otorgar un espacio de áreas verdes más amplio a nuestra comunidad, ya que en la actualidad, y en la propuesta que se nos hace, no hay espacios más allá de la plaza central que actualmente existe.

Con esta propuesta se está pensando el territorio a largo plazo, respetando el medio ambiente y potenciando el cuidado de la biodiversidad de Quintay, que como ya se ha mencionado, tiene un importante valor a nivel comunal, regional y nacional.

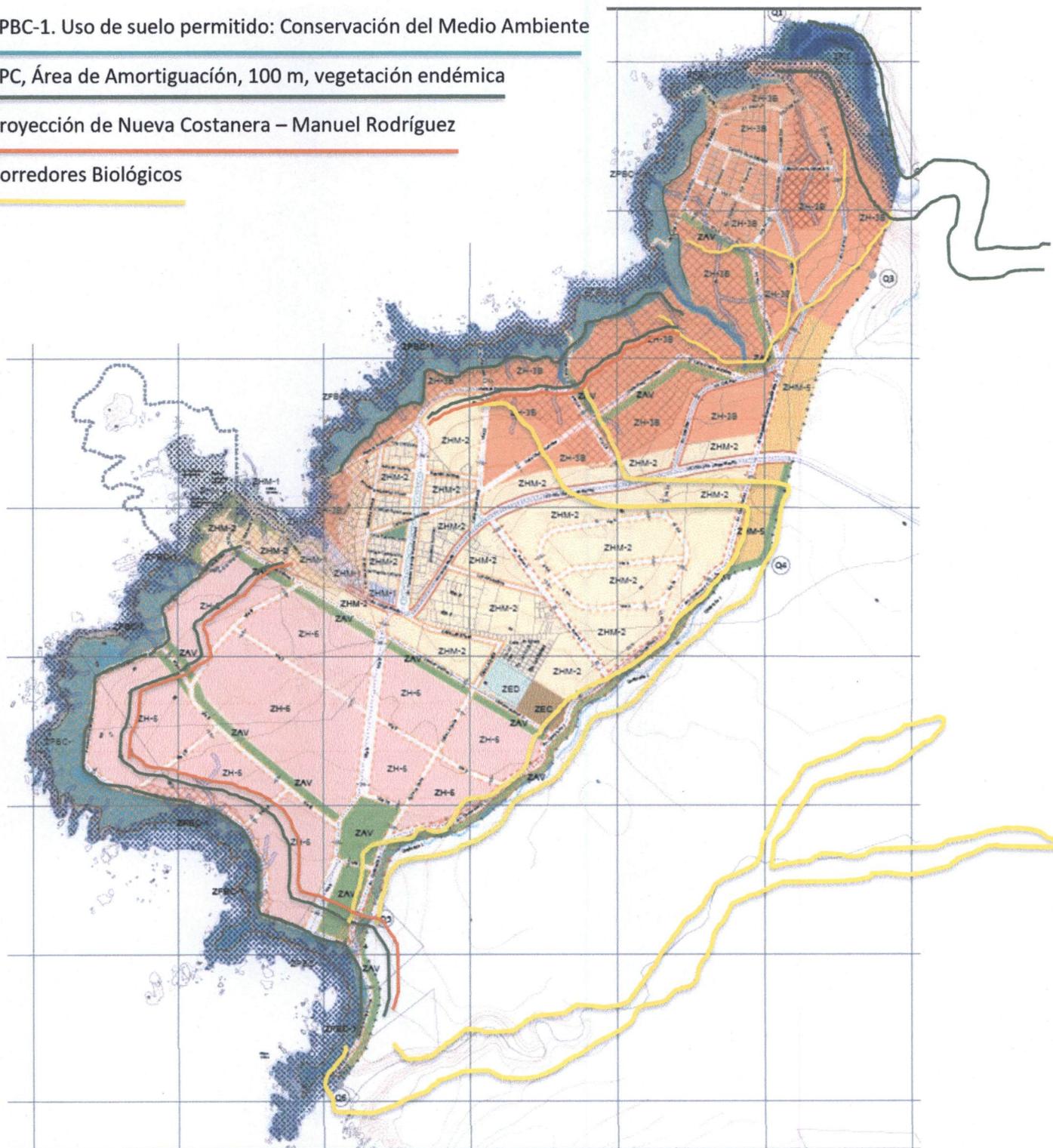
PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN AL PLAN REGULADOR BORDE COSTERO – CORREDORES BIOLÓGICOS

ZPBC-1. Uso de suelo permitido: Conservación del Medio Ambiente

ZPC, Área de Amortiguación, 100 m, vegetación endémica

Proyección de Nueva Costanera – Manuel Rodríguez

Corredores Biológicos



BIBLIOGRAFÍA

- Armesto, J. & I. Martínez. 1978. Relations between vegetation structure and slope aspect in the mediterranean region of Chile. *Journal of Ecology* 66: 881-889.
- Armesto, J., M.T.K Arroyo & L.F. Hinojosa. 2007. The mediterranean environment of central Chile. In: (T.I. Veblen, K.R. Young & A.R. Orme, eds), "The Physical Geography of South America", pp. 184-199. Oxford University Press, New York.
- Arroyo, M.I.K., Rozzi, J.R., Simonetti, J., Marquet, J.A. & Salaberry, M. 1999. Central Chile. In R.A. Mittermeier, N. Myers, P. Robles-Gil, & eG. Mittermeier. (Eds.), 1999. Hotspots. Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. pp. 161-171. Mexico City: CEMEX-Agrupación Sierra Madre.
- Bentrup, G. 2008. Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para diseño de zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes. Informe Técnico Gral. SRS-109. Asheville, NC: Departamento de Agricultura, Servicio Forestal, Estación de Investigación Sur. 128 p.
- Cornelius, C.; Cofre, H.; P. Marquet. 2000. Effects of habitat fragmentation on bird species in a relict temperate forest in semiarid Chile. *Conservation Biology* 14: 534-543.
- Donoso, C. 1993. Bosques templados de Chile y Argentina. Variación, estructura y dinámica. Santiago, Universitaria. 403, 484 p.
- Echeverría, C.; Newton, A.C.; Lara, A.; Benayas, J.M.R. & DA Coomes. 2007. Impacts of forest fragmentation on species composition and forest structure in the temperate landscape of southern Chile. *Global Ecology and Biogeography* 16: 426-439.
- Fahrig, L. (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 34, 487-515. Recuperado de <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.ecolsys.34.011802.132419>
- Hutha, E.; Jokimaki J. & P. Rahko. 1998. Distribution and reproductive success of the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca* in relation to forest patch size and vegetation characteristics: The effects of scale. *Ibis* 140: 214-222.
- Laurance, W. & R. Bierregaard. 1997. *Remanentes Forestales Tropicales: Ecología, Conservación y gestión de comunidades fragmentadas*. Chicago: University of Chicago Press.

- Martínez, E.; Flores, J.; Poblete, V.; Vita, A.; Retamal, M. & I. Moya. 2011. Sistematización de información para el diagnóstico del estado actual del bosque esclerófilo en Chile - Biblioteca Digital. CIREN. 285p.
- Montenegro, G.; Segura, B.; Saenger, R. & Mujica, A.M. 1981. Xeromorfismo en especies arbustivas del matorral chileno. *Anales del Museo de Historia Natural* 14: 71-83.
- Myers, N.; Mittermeier, R.; Mittermeier, C.; da Fonseca, G. & J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- Nuñez, L.; Varela, R.; Casamiquela R. & C. Villagran. 1994. Reconstrucción Multidisciplinaria de la Ocupación Prehistórica de Quereo, Centro de Chile. *Latin American Antiquity*, Vol. 5, No. 2 (Jun., 1994), pp. 99-118
- Ramírez, E. & L. San Martín. 1995. Estructura florística de los bosques pantanosos de Chile sur- central. En: *Ecología de los bosques nativos de Chile* (Eds. J.J. Armesto, C. Villagrán & M. K. Arroyo), pp. 215- 234. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.
- Rivera, S. & M. Cordero. 2004. Sistematización y análisis local, regional, sectorial, nacional e internacional de conflictos en el uso de la zona costera y sus recursos en Caleta Quintay, V región de Chile: informe final. UNAB - ICSED
- Rundel, P. 1981. The matorral zone of central Chile. En *Ecosystems of the world* Vall. Mediterranean type shrublands (F.DI Castri, D.W. Goodall y R.L. Spech, eds.). Elsevier Scientific Pub, Amsterdam. 175-201 pp.
- Villaseñor, R. 1986. Sintaxonomía de las comunidades arbóreas de la V Región de Chile. *Visiones Científicas*, Schulz, J.; Cayuela, L.; Echeverría, C.; Salas J. y J. Rey Benayas. 2010. Monitoring land cover change of the dryland forest landscape of Central Chile (1975-2008). *Applied Geography*, 30: 436-447.

ANEXOS

Tabla 1. Flora registrada en el área de estudio.

Especie	Nombre común	Origen	Categoría de conservación	Fragmento Remanente	Cerro Curauma
<i>Acaena</i> sp.					X
<i>Acrisione denticulata</i> (Hook. & Arn.) B. Nord.	Palpalén / Palo de yegua	Autóctona			X
<i>Adenopeltis serrata</i> (W. T. Aiton) J.M. Johnst.	Lechón	Género endémico		X	X
<i>Adesmia microphylla</i> Hook. & Arn.		Endémica			
<i>Adesmia</i> sp.		Autóctona			X
<i>Adesmia tenella</i> Hook. & Arn.	Arvejilla	Endémica		X	
<i>Adiantum chilense</i> Kaulf.	Palito negro	Autóctona	LC	X	X
<i>Adiantum excisum</i> Kunze	Palito negro	Endémica	LC		X
<i>Adiantum gertrudis</i> Espinosa	Palito negro	Endémica	VU	X	X
<i>Adiantum thalictroides</i> Willd. ex Schlttdl. var. <i>hirsutum</i> (Hook. & Grev.) de la Sota		Autóctona			
<i>Aextoxicon punctatum</i> Ruiz & Pav.	Olivillo	Autóctona			X
<i>Aira caryophyllea</i> L.		Introducida		X	
<i>Alonsoa meridionalis</i> (L. f.) Kuntze	Ajicillo	Endémica		X	X
<i>Alstroemeria pelegrina</i> L.	Pelegrina	Endémica	VU	X	X
<i>Alstroemeria hookeri</i>	Lirio		LC		

<i>Ambrosia chamissonis</i> (Less.) Greene	Ambrosia	Introducida	X	X
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Anagallis	Introducida	X	X
<i>Anemone decapetala</i> Ard.		Autóctona	X	X
<i>Antennaria chilensis</i> J. Remy		Autóctona		X
<i>Anthemis cotula</i> L.		Introducida	X	
<i>Anthriscus caucalis</i> M. Bieb.		Introducida		
<i>Apium panul</i> (Bertero ex DC.) Reiche	Panul	Autóctona		X
<i>Apium prostratum</i> Labill.		Autóctona	X	X
<i>Aristolochia chilensis</i> Bridges ex Lindl.	Oreja de zorro	Endémica	X	
<i>Aristolochia chilensis</i> (Molina) Stuntz	Maqui	Endémica	X	X
<i>Armeria maritima</i> (Mill.) Willd.		Endémica	X	
<i>Asteriscium chilense</i> Cham. & Schltld.		Endémica	X	
<i>Astragalus amatus</i> Clos	Yerba loca	Endémica	X	
<i>Atriplex semibaccata</i> R. Br.		Introducida	X	
<i>Atriplex</i> sp		Introducida	X	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Avena	Introducida	X	X
<i>Azara celastrina</i> D. Don	Lilén	Endémica	X	X
<i>Azara dentata</i> Ruiz & Pav.		Endémica		
<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.		Autóctona		
<i>Baccharis linearis</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Romerillo	Endémica	X	
<i>Baccharis macraei</i> Hook. & Arn.	Vautro	Endémica	X	X
<i>Baccharis paniculata</i> DC.	Chilca, Romerillo	Endémica	X	
<i>Baccharis racemosa</i> (Ruiz & Pav.) DC		Endémica		X
<i>Bahia ambrosioides</i> Lag.	Chamiza blanca	Endémica	X	X
<i>Berberis actinacantha</i> Mart.	Michay	Endémica		X
<i>Berberis microphylla</i> G. Forst.	Michay	Endémica		X

<i>Berberis sp.</i>								
<i>Beta vulgaris var. Cicla</i>				Introducida			X	
<i>Bipinnula fimbriata (Poepp.) I.M. Johnston.</i>		Flor del bigote		Endémica			X	X
<i>Blechnum cordatum (Desv.) Hieron.</i>		Costilla de vaca		Autóctona	LC			X
<i>Blechnum hastatum Kaulf.</i>				Autóctona	LC		X	X
<i>Blechnum sp.</i>				Autóctona				X
<i>Bomarea salsilla (L.) Herb.</i>		Salsilla		Autóctona				X
<i>Bowlesia tropaeolifolia Gillies & Hook.</i>				Autóctona				X
<i>Briza minor L.</i>		Briza		Introducida			X	
<i>Bromus berteroius Colla</i>				Autóctona			X	
<i>Bromus sp.</i>				Autóctona			X	
<i>Bromus tunicatus Phil.</i>				Autóctona			X	
<i>Calandrinia compressa Schrad. ex DC.</i>		Vinagrillo o lengua de serpiente		Endémica			X	X
<i>Calceolaria corymbosa Ruiz & Pav.</i>		Capachito		Autóctona			X	X
<i>Calceolaria morisii Walp.</i>		Capachito		Endémica				X
<i>Calceolaria sp.</i>				Autóctona				X
<i>Calceolaria thysiflora Graham</i>		Capachito		Endémica				X
<i>Calceolaria viscosissima (Hook.) Lindl.</i>		Capachito		Endémica	EN		X	
<i>Cardamine cordata Barnéoud</i>				Endémica				X
<i>Cardamine hirsuta L.</i>				Introducida				X
<i>Cardionema ramosissima (Weinm.) A. Nelson & J.F. Macbr.</i>				Autóctona			X	
<i>Carex berteroius E. Desv.</i>				Endémica			X	X
<i>Carpobrotus chilensis (Molina) N.E. Br.</i>				Endémica				X
<i>Centaurea melitensis L.</i>				Introducida			X	

<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. ssp. <i>vulgare</i> (Hartmann) Greuter & Burdet			Introducida			
<i>Cestrum parqui</i> L'Hér.	Palqui		Autóctona		X	X
<i>Cheilanthes hypoleuca</i> (Kunze) Mett.			Autóctona		X	X
<i>Cheilanthes mollis</i> (Kunze) C. Presl	Doradilla		Autóctona	LC		X
<i>Chenopodium murale</i> (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	Hierba de perro		Introducida		X	
<i>Chiripetalum tricuspidatum</i> (Lam.) A. Juss.	Ventosilla		Autóctona		X	X
<i>Chloraea</i> sp.			Autóctona			X
<i>Chusquea cumingii</i> Nees	Quila		Endémica		X	X
<i>Cichorium intybus</i> L.			Introducida		X	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.			Introducida			
<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.	Voqui colorado		Autóctona		X	X
<i>Cistanthe grandiflora</i> (Lindl.) Schlttdl.	Pata de guanaco		Endémica		X	
<i>Citronella mucronata</i> (Ruiz & Pav.) D. Don	Naranjillo		Endémica	VU		X
<i>Clarkia tenella</i> (Cav.) F.H. Lewis & M.R. Lewis	Sangre de toro, huasita		Autóctona		X	X
<i>Clinopodium chilense</i> (Benth.) Govaerts	Oreganillo		Endémica			X
<i>Colletia hystrix</i> Clos	Crucero		Autóctona			X
<i>Colletia spinosissima</i> J.F. Gmel.			Autóctona			
<i>Colliguaja odorifera</i> Molina	Colliguay		Endémica		X	X
<i>Conanthera</i> sp.			Autóctona			X
<i>Convolvulus arvensis</i> L.			Introducida		X	
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist			Autóctona			X
<i>Conyza</i> sp.			Autóctona		X	X
<i>Cortaderia speciosa</i> (Nees & Meyen) Stapf	Cola de zorro		Autóctona		X	
<i>Cotoniaster</i> sp.			Autóctona			X
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook. f.			Introducida		X	X
<i>Crassula connata</i> (Ruiz & Pav.) A. Berger var. <i>connata</i>			Autóctona			X

<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.			Introducida			
<i>Cryptantha</i> sp.			Autóctona		X	
<i>Cryptocarya alba</i> (Molina) Looser	Peumo		Endémica		X	X
<i>Cynara cardunculus</i> L.			Introducida			X
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.			Introducida			X
<i>Dasyphyllum excelsum</i> (D. Don) Cabrera	Tayú		Endémica	VU		X
<i>Dichondra microcalyx</i> (Hallier f.) Fabris			Autóctona			X
<i>Dichondra sericea</i> Sw.			Autóctona		X	
<i>Dictyichis</i> sp.			Autóctona			X
<i>Dioscorea bryoniifolia</i> Poepp.	Camisilla		Endémica			X
<i>Dioscorea humilis</i> Bertero ex Colla			Autóctona			X
<i>Dioscorea</i> sp 2			Endémica		X	X
<i>Dioscorea</i> sp. 3			Autóctona			X
<i>Dioscorea</i> sp.			Endémica		X	X
<i>Diplolepis menziesii</i> Schult. f.			Endémica		X	X
<i>Dipsacus fullonum</i> L.			Introducida		X	X
<i>Dysphania chilensis</i> (Schrad.) Mosyakin & Clemants			Autóctona			
<i>Echium hirsutum</i>			Autóctona			X
<i>Ephedra</i> sp.			Autóctona			
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Hierba de la plata		Autóctona		X	X
<i>Ercilla spicata</i> (Bertero) Moq.	Coralillo		Endémica			X
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	Alfirello		Introducida		X	X
<i>Eryngium paniculatum</i> Cav. & Dombey ex F. Delaroché	Chupalla		Autóctona		X	X
<i>Escallonia pulverulenta</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Corontillo, siete camisas		Endémica		X	X

<i>Escallonia rosea</i> Griseb.			Endémica			X
<i>Espergularia</i> sp.			Autóctona			X
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalyptus		Introducida			X
<i>Eupatorium glechonophyllum</i> Less.	Barba de viejo		Endémica	X		X
<i>Eupatorium salvium</i> Colla	Salvia macho, pegajosa		Endémica	X		X
<i>Euphorbia peplus</i> L.			Introducida		X	X
<i>Euphorbia portulacoides</i> L.	Pichoa grande		Autóctona	X		
<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.			Autóctona	X		
<i>Festuca capriolata</i>			Autóctona	X		
<i>Flourensia thurifera</i> (Molina) DC	Maravilla del Campo		Endémica	X		
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo		Introducida	X		
<i>Francoa appendiculata</i> Cav. var. <i>sonchifolia</i> (Cav.) Rolfe	Llaupangue, Vara de mármol		Endémica			X
<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.			Autóctona	X		X
<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	Chilco		Endémica			X
<i>Fumaria agraria</i> Lag.	Hierba de la culebra		Introducida	X		X
<i>Fumaria capreolata</i> L.	Hierba de la culebra		Introducida	X		X
<i>Galega officinalis</i> L.			Introducida	X		
<i>Galium aparine</i> L.			Introducida	X		
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.			Autóctona			X
<i>Galium murale</i> (L.) All.			Introducida			X
<i>Galium</i> sp.			Autóctona	X		X
<i>Gamochaeta chamissonis</i> (DC.) Cabrera			Endémica	X		X
<i>Gamochaeta oligantha</i> (Phil.) L.E. Navas			Endémica			X
<i>Gastridium</i> sp.			Autóctona			X
<i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S. Johnson			Introducida			X
<i>Geranium core-core</i> Steud.	Geranium core-core		Endémica	X		X

<i>Geranium dissectum</i> L.		Introducida			X
<i>Geranium pusillum</i> L.		Introducida			X
<i>Geranium robertianum</i> L.		Introducida			X
<i>Gilia valdiviensis</i> Griseb.		Endémica			X
<i>Gilliesia graminea</i> Lindl.		Endémica	VU	X	X
<i>Gochnatia foliolosa</i> (D. Don) D. Don ex Hook. & Arn.		Endémica			X
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Nalca	Endémica		X	X
<i>Haploppappus foliosus</i>	Cuerno de cabra	Endémica		X	
<i>Haploppapus</i> sp.		Autóctona		X	X
<i>Hirschfeldia incana</i>	Yuyo	Autóctona		X	
<i>Hordeum murinum</i> L.		Introducida		X	
<i>Hypochoeris glabra</i> L.		Introducida		X	X
<i>Hypochoeris</i> sp.		Autóctona		X	X
<i>Juncus imbricatus</i> Laharpe		Autóctona			X
<i>Lamium amplexicaule</i> L.		Introducida			X
<i>Lardizabala biternata</i> Ruiz & Pav.	Cóguil	Endémica			X
<i>Lathyrus</i> sp.		Autóctona		X	X
<i>Lathyrus</i> sp2.		Autóctona			X
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Diente de león	Introducida		X	X
<i>Lepechinia salviae</i> (Lindl.) Epling	Salvia blanca	Endémica		X	X
<i>Lepidium strictum</i> (S. Watson) Rattan ex B.L. Rob.		Endémica		X	
<i>Libertia chilensis</i> (Molina) Guncel	Calle-calle	Autóctona			X
<i>Lycium chilense</i> Miers ex Bertero	Coralillo	Autóctona		X	
<i>Limonium guaicura</i> (Molina) Kuntze	Guaicura	Endémica		X	
<i>Linum</i> sp.		Autóctona		X	

	Litre	Endémica	X	X
<i>Lithraea caustica</i> (Molina) Hook. & Arn.		Endémica	X	X
<i>Loasa tricolor</i> Ker Gawl.	Ortiga caballuna	Autóctona	X	X
<i>Loasa triloba</i> Dombey ex Juss.		Endémica	X	X
<i>Lobelia excelsa</i> Bonpl.	Tupa, tabaco del diablo, trupa	Endémica	X	X
<i>Lobelia polyphylla</i> Hook. & Arn.	Tabaco del diablo, tupa	Endémica	X	X
<i>Lobelia tupa</i> L.	Tabaco del diablo, tupa	Endémica	X	X
<i>Lolium</i> sp.		Autóctona	X	
<i>Lotus subpinnatus</i> Lag.		Endémica	X	X
<i>Luma apiculata</i> (DC.) Burret	Arrayán	Endémica	X	X
<i>Lupinus microcarpus</i> Sims		Autóctona	X	X
<i>Lycium chilense</i> Miers ex Bertero	Coralillo	Autóctona		X
<i>Madia</i> sp.		Autóctona		X
<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	Perilla, hierba de la perilla	Autóctona	X	X
<i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br.		Introducida		X
<i>Maytenus boaria</i> Molina	Maitén	Autóctona	X	X
<i>Medicago polymorpha</i> L.		Introducida		X
<i>Melilotus</i> sp.		Autóctona		X
<i>Mellica</i> sp.		Autóctona	X	X
<i>Menonvillea linearis</i> DC.		Endémica		X
<i>Mentha</i> sp.	Menta	Autóctona		X
<i>Miersia chilensis</i> Lindl.		Endémica		X
<i>Mirabilis ovata</i> (Ruiz & Pav.) F. Meigen		Autóctona		X
<i>Muehlenbeckia hastulata</i> (Sm.) I.M. Johnston.	Quilo	Autóctona	X	X
<i>Mutisia rosea</i> Poepp. ex Less.		Endémica		X
<i>Mutisia spinosa</i> Ruiz & Pav.		Endémica		X

	Boldo	Endémica	X	X
<i>Peumus boldus</i> Molina		Endémica	X	X
<i>Phacelia secunda</i> J.F. Gmel.	Flor de la cuncuna	Autóctona		X
<i>Phalaris aquatica</i> L.		Introducida		X
<i>Phycella bicolor</i> (Ruiz & Pav.) Herb	Azucena del diablo	Autóctona		X
<i>Phycella cyrtanthoides</i> (Sims) Lindl.	Añañuca	Endémica	X	X
<i>Pinus radiata</i> D. Don		Introducida		X
<i>Piptochaetium</i> sp.		Autóctona		X
<i>Plantago coronopus</i> L.		Introducida	X	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Introducida	X	X
<i>Poa</i> sp.				
<i>Podanthus mitiqui</i> Lindl.	Mitique	Género endémico		X
<i>Podanthus ovatifolius</i> Lag.	Mitique	Género endémico	X	X
<i>Polyachyrus fuscus</i> (Meyen) Walp.	Borlón de alforja	Autóctona	X	X
<i>Polygala salasiana</i> Gay		Endémica		X
<i>Pospolum</i> sp.		Autóctona		X
<i>Pouteria splendens</i> (A. DC.) Kuntze	Lúcumo	Endémica	EN	X
<i>Proustia pyrifolia</i> DC	Tola blanca	Endémica		X
<i>Pseudognaphalium cabreræ</i> (S.E. Freire) S.E. Freire, Bayón, Baeza, Giuliano & C. Monti		Endémica		X
<i>Pseudognaphalium cheiranthifolium</i> (Lam.) Hilliard & B.L. Burtt		Autóctona		X
<i>Puya alpestris</i> (Poepp.) Gay	Chagual o Puya	Endémica	X	
<i>Puya chilensis</i> Molina	Chagual	Endémica	LC	X
<i>Pytoporum</i> sp.		Introducida	X	X
<i>Quinchamalium chilense</i> Molina	Quinchamalí	Autóctona	X	

	Rabano	Introducida	X	X
<i>Raphanus sativus</i> L.		Introducida		X
<i>Retanilla stricta</i> Hook. & Arn.	Retamo	Endémica		X
<i>Retanilla trinervia</i> (Gillies & Hook.) Hook. & Arn.	Tevo	Endémica		X
<i>Rhaphithamnus spinosus</i> (Juss.) Moldenke	Árrayán macho	Autóctona		X
<i>Rhodoscirpus asper</i> (J. Presl & C. Presl) Léveillé-Bourret, Donadio & J.R. Starr californicus		Autóctona	X	
<i>Ribes</i> sp.		Autóctona		X
<i>Ribes trilobum</i> Meyen		Endémica		X
<i>Rodophiala</i> sp.		Autóctona		X
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Mora	Introducida	X	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Vinagrillo	Introducida	X	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.		Introducida		X
<i>Sanicula crassicaulis</i> Poepp. ex DC.		Autóctona		X
<i>Satureja</i> sp.		Autóctona		X
<i>Schinus latifolius</i> (Gillies ex Lindl.) Engl.	Molle	Endémica	X	
<i>Schinus velutinus</i> (Turcz.) I.M. Johnston.	Molle	Endémica	X	
<i>Senecio littoralis</i> Gaudich.		Endémica		X
<i>Senecio planiflorus</i> Kunze ex Cabrera	Senecio planiflorus	Endémica	X	
<i>Senecio sinuatilobus</i> DC.		Endémica	X	
<i>Senecio</i> sp.		Autóctona	X	
<i>Senecio vulgaris</i> L.		Introducida	X	
<i>Senna candolleana</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby		Endémica		X
<i>Senna foetidissima</i>		Autóctona		X
<i>Silene gallica</i> L.		Introducida	X	
<i>Sisyrinchium</i> sp.		Autóctona		X

	Papa cimarrona	Autóctona	X	
<i>Solanum maglia</i> Schtdl.		Autóctona	X	
<i>Solanum nigrum</i> L.	Tomatillo	Introducida	X	
<i>Solanum pinnatum</i> Cav.	Tomatillo	Endémica	X	
<i>Solenomelus pedunculatus</i> (Gillies ex Hook.) Hochr.	Maicillo	Autóctona	X	X
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav.		Autóctona	X	X
<i>Sonchus</i> sp.1		Autóctona	X	X
<i>Sonchus</i> sp.2		Autóctona	X	
<i>Sophora macrocarpa</i> Sm.	Mayo	Endémica		X
<i>Spergula arvensis</i> L.	Pasto pinito	Introducida	X	
<i>Sphaeralcea obtusiloba</i> (Hook.) G. Don	Malvita de cerro	Endémica	X	
<i>Stachys</i> sp.		Autóctona	X	X
<i>Stellaria arvalis</i> Fenzl ex F. Phil.		Endémica		X
<i>Stellaria chilensis</i> Pedersen	Quilloy-quilloy	Autóctona	X	X
<i>Stenandrium dulce</i> (Cav.) Nees	Hierba de la piñada	Autóctona		X
<i>Stipa</i> sp.		Autóctona	X	X
<i>Sysirinchium</i> sp.		Autóctona	X	X
<i>Tessaria absinthioides</i> (Hook. & Arn.) DC.	Brea	Autóctona	X	X
<i>Tetilla hydrocotylifolia</i> DC.		Endémica		X
<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze		Introducida	X	
<i>Thelypteris argentina</i> (Hieron.) Abbiatti		Autóctona		X
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.		Introducida	X	
<i>Trichloris crinita</i> (Lag.) Parodi		Autóctona	X	
<i>Trichocereus chiloensis</i> (Colla) Britton & Rose ssp. <i>litoralis</i> (Johow) Faúndez	Quisco	Endémica	X	
<i>Trichodide</i> sp.		Endémica	NT	
<i>Trichopetalum plumosum</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	Flor de la plumilla	Autóctona		X
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	Trebol	Endémica	X	X
		Introducida	X	X

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de	Origen	OTOÑO	INVIERNO
	<i>Triptilion spinosum</i> Ruiz & Pav.		Siempreviva		X
	<i>Tristagma bivalve</i> (Hook. ex Lindl.) Traub		Lágrimas de la Virgen		X
	<i>Tristerix corymbosus</i> (L.) Kuijt		Quintral		X
	<i>Tristerix verticillatus</i> (Ruiz & Pav.) Barlow & Wiens		Quintral		X
	<i>Tropaeolum brachyceras</i> Hook. & Arn.		Pajarito	X	X
	<i>Tropaeolum tricolor</i> Sweet		Soldaditos		X
	<i>Tweedia</i> sp.			X	X
	<i>Uncinia phleoides</i> (Cav.) Pers.				X
	<i>Uncinia</i> sp.				X
	<i>Urtica urens</i> L.		Ortiga	X	X
	<i>Valeriana</i> sp			X	X
	<i>Valeriana</i> sp 2				X
	<i>Vicia</i> sp.				X
	<i>Viola</i> sp.				X
	<i>Vulpia murinum</i> subsp. <i>murinum</i>				X
	<i>Vulpia</i> sp.			X	X
Total			304	172	223

Categoría de conservación según DS 5/98: CR = En peligro crítico, EN = En peligro, VU = Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, IC = Insuficientemente Conocida, R = Rara, FP = Fuera de Peligro.

Tabla 2. Vertebrados registrados en el área de estudio.

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de	Origen	OTOÑO	INVIERNO
--------------	-------------------	--------------	--------	-------	----------

	conservación		Relicto	Fragmentos remanentes	Plantación	Borde costero	Relicto	Fragmentos remanentes	Plantación	Borde costero
ANFIBIOS										
Sapo de rulo	VU	<i>Rhinella arunco</i>	X		X					
Sapo de cuatro ojos	NT	<i>Pleurodema thaul</i>						X		
Sapito antifaz	NT	<i>Batrachyla taeniata</i>							X	
Sapo Arriero	NT	<i>Alsodes nodosus</i>					X			
Rana chilena	VU	<i>Calyptocephalella gayi</i>						X		
Sub-total anfibios		5	1	0	1	0	1	2	2	0
REPTILES										
Lagartija lemniscata	LC	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	X	X						X
Lagartija esbelta	LC	<i>Liolaemus tenuis</i>		X						
Lagartija nítida	NT	<i>Liolaemus nitidus</i>		X	X		X	X		
Lagarto chileno	LC	<i>Liolaemus chilensis</i>		X						
Lagarto de Zapallar	LC	<i>Liolaemus zapallarensis</i>		X				X		

Culebra de cola larga	<i>Philodryas chamissonis</i>	LC	Endémica	1	X	1	0	1	1	0
Sub-total reptiles	6									
AVES										
Perdiz	<i>Nothoprocta perdicaria</i>		Endémica		X					
Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	VU	Nativa							X
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>		Nativa				X			X
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>		Nativa				X			X
Garza Chica	<i>Egretta thula</i>		Nativa							X
Jote Cabeza Colorada	<i>Cathartes aura</i>		Nativa	X	X			X	X	
Jote Cabeza Negra	<i>Coragyps atratus</i>		Nativa					X	X	X
Bailarín	<i>Elanus leucurus</i>		Nativa						X	
Aguilucho	<i>Geranoaetus polyosoma</i>		Nativa			X			X	

Sub-total aves	50		19	24	21	4	22	31	20	9
MAMÍFEROS										
Yaca	<i>Thylamys elegans</i>	LC	Endémica	X			X	X	X	
Ratón orejudo de Darwin	<i>Phyllotis darwini</i>		Endémica	X			X	X		
Ratón lanudo común	<i>Abrothrix longipilis</i>	LC	Nativa	X			X	X		
Ratón oliváceo	<i>Abrothrix olivaceus</i>		Nativa	X	X		X	X	X	
Ratón de cola larga	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>		Nativa	X	X		X	X		
Ratón topo del matorral	<i>Chelemys megalonyx</i>	VU	Nativa				X			
Lauca	<i>Mus musculus</i>		Introducida	X						
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>		Introducida	X	X		X	X	X	
Degú costino	<i>Octodon lunatus</i>	VU	Endémica	X						
Cururo	<i>Spalacopus cyanus</i>	LC	Endémica	X		X	X	X		X
Zorro culpeo	<i>Lycalopex culpaeus</i>	LC	Nativa	X			X		X	

