UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza
Magister en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza

LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL: EL CASO DE LA RB LA CAMPANA-PEÑUELAS EN EL HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE CHILE CENTRAL

Proyecto de grado presentado como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza.

MARCELO ANDRÉS LEGUIA CRUZ
Geógrafo

SANTIAGO – CHILE
2021

Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza.

Profesora Guía

Nombre Claudia Loreto Cerda Jiménez

Nota _____

Firma _____

Profesor Co-guía

Nombre Andrés Sergio Moreira Muñoz

Nota _____

Firma _____

Profesora Consejera

Nombre Rosa Scherson Vicencio

Nota _____

Firma _____

Profesor Consejero

Nombre Carlos Magni Díaz

Nota _____

Firma _____

AGRADECIMIENTOS

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación, la vida me dio la oportunidad de entender quiénes son las personas que realmente valen la pena tener cerca y en ese sentido quiero agradecer a mi familia por siempre estar ahí y apoyarme en los momentos difíciles.

A mi esposa María Paz, por cuidarme y estar conmigo en aquellos momentos donde más la necesito, cuando hablo de familia me refiero a la mía y también a la que la vida me regalo y quiero agradecer a los que ya no están por siempre haber creído en mí.

Quiero agradecer a mis grandes amigos Andrés Moreira y Rodrigo Villaseñor con quienes he crecido en lo profesional, en lo personal y en lo académico. Agradezco a la Doctora Claudia Cerda por haber creído en esta investigación y por ser un aporte en los procesos de desarrollo de territorios como las Reservas de Biosfera. A mis colegas y a mis compañeros del programa de Magister que hicieron más llevadera esta etapa de mi vida, agradecer también al programa de Magister de Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile por darme la oportunidad de crecer como profesional y buscar ser un aporte para la protección de nuestros recursos naturales y culturales.

Agradezco en especial al proyecto Anillos CONICYT 180040 "GeoHumanidades y (Bio)Geografías Creativas abordando la sustentabilidad y co-conservación a través de "Inmersión Rizomática", por apoyar esta investigación y hacerme parte de ese gran equipo de investigadores.

Por último, agradecer a la comunidad de Reserva de la Biosfera Campana - Peñuelas por su constante colaboración para el desarrollo de esta investigación en lo particular al Consejo Territorial del a RBCP y a los actores entrevistados para el estudio.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN **11**

ANTECEDENTES **15**

1. Área de Estudio 15
2. Territorios de importancia para la conservación 16
3. Organización Socio Territorial de la RB La Campana Peñuelas 19

MATERIALES Y MÉTODOS **22**

1. Diseño y estructura metodológica 22
2. Metodología de Objetivo 1: Evaluación Instrumentos de Planificación Territorial en RB . 22
3. Metodología de Objetivo 2 Evaluación de Desempeño en acciones de sustentabilidad de la RB 24
4. Metodología de Objetivo 3: Proponer una estrategia de gestión participativa para mejorar los indicadores de evaluación en la RBCP 28

RESULTADOS **31**

1. Objetivo 1: Evaluación Instrumentos de Planificación Territorial en RB 31
   - 1.1 Análisis de dinámicas urbanas y rurales en el territorio 36
   - 1.2 Representación de la Información en plataforma SIG 39
2. Objetivo 2 Evaluación de Desempeño en acciones de sustentabilidad de la RBCP 40
   - 2.1 Evaluación de desempeño de la RBCP según indicadores asociados a las acciones y objetivos estratégicos del PAL 40
   - 2.1.1 Zonificación 42
     - a.1) Conservación 42
     - b.1) Actualización y Evaluación 43
     - c.1) Dinámica e inclusiva 44
   - 2.1.2 Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación) 45
     - a.2) Periodicidad en sesiones 45
     - b.2) Inclusión de las comunidades 45
     - c.2) Toma de decisiones (desarrollo regional) 46
   - 2.1.3 Potencial de Participación 47
     - a.3) Organización de las comunidades 47
     - b.3) Participación de la Academia 48
     - c.3) Gestión Multisectorial 49

2.1.4 Plan de gestión (y programa de actuaciones) 50
a.4) Vigencia y Actualización 50
b.4) Participación en la elaboración 51
c.4) Lineamientos de Gestión 52
2.1.5 Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación 53
a.5) Gestión de zonas núcleo 53
b.5) Actividades de conservación 54
c.5) Estado de sitios de alto valor ecológico 55
2.1.6 Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo 56
a.6) Empresa Privada 56
b.6) Desarrollo local 57
c.6) Instrumentos de Planificación 59
2.1.7 Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico 61
a.7) Investigación y Educación Ambiental 61
b.7) Difusión 64
c.7) Participación en redes 65
2.2. Desempeño global de la RBCP 66
3. Objetivo 3: Proponer una estrategia de gestión participativa para mejorar los indicadores de evaluación en la RBCP 67
3.1 Priorización de indicadores y variables a mejorar según evaluación. 67
3.2 Validación con la comunidad local 68
3.3 Objetivos y actividades para estrategia de gestión 77
DISCUSIÓN 79
1. Planificación Territorial en RBCP 79
2. Dinámica Urbana y Rural en RBCP 80
3. Modelo Territorial RBCP 82
4. Acciones Estratégicas del Plan de Lima en RBCP 83
5. Desempeño de sustentabilidad en la RBCP 84
6. Participación de la Comunidad en la RBCP 87
7. Las RB como modelos de desarrollo sustentable 89
CONCLUSIONES 91
REFERENCIAS 94

ANEXOS **101**
ANEXO 1: Planes Reguladores Comunales en la RBCP **101**
ANEXO 2: Estructura Entrevista **101**
ANEXO 3: Encuesta de percepción sobre desempeño Territorios Reserva de laBiosfera **101**
ANEXO 4: lista de aprobación de zonificación y plan de gestión RBCP 2009 ..... **104**
ANEXO 5: actas sesiones Comité de Gestión RBCP **106**
ANEXO 6: Organizaciones Consejo Territorial RBCP **113**
ANEXO 7: Proyectos e iniciativas desde la academia en la RBCP **114**
ANEXO 8: Participación en talleres del proceso de elaboración Plan de Gestión 2021 – 2030 RBCP (EULA, 2020) **115**
ANEXO 9: Ámbitos de acción u ejes operativos Plan de Gestión RBCP 2021-2030 (EULA, 2020) **116**
ANEXO 10: Publicaciones y Trabajos de Títulos con base en la RBCP **117**
ANEXO 11: Registro actividades desarrollo y difusión RBCP. **120**
ANEXO 12: Entrevista a actores relevantes del territorio RBCP **123**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 1a y 1b: a) Áreas de conservación en la Región de Valparaíso. b) Sitios con alto valor ecológico y con potencial de conservación en la Región de Valparaíso. 12
Figura 2: Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas 15
Figura 3: Pisos Vegetacionales según Luebert y Pliscoff (adaptado de Moreira y Troncoso 2014) en la RB La Campana-Peñuelas 17
Figura 4: Áreas de alto valor ecológico en la RB La Campana Peñuelas 18
Figura 5: Organización del Consejo Territorial de la RB Campana Peñuelas 20
Figura 6: Esquema general de investigación 22
Figura 7: Planes Reguladores Intercomunales en la RBCP 32
Figura 8: IPT a nivel regional en el territorio RBCP 32
Figura 9: Funciones de IPTs en la RBCP 36
Figura 10: Urbanización en la RBCP al año 2020 37
Figura 11: Plantaciones de paltos y cítricos en la RBCP 37
Figura 12: Modelo Territorial RBCP 39
Figura 13: Protección legal de sitios de alto valor ecológico en la RBCP 55
Figura 14: Zonas de desarrollo productivo en la RBCP según PROT Valparaíso 60
Figura 15: Líneas de investigación abordadas en las publicaciones de la RBCP 61

Figura 16: Grupo de alumnos de la Escuela Lo Narváez de Olmué en visita a Francia (Fuente: Revisión Periódica RBCP, 2019) 63
Figura 17 Afiche Curso RB UPLA PUCV 2020 63
Figura 18: Afiche Curso RB UPLA PUCV 2019 63
Figura 19: Tejiendo la red chilena de RB 66
Figura 20: Participación por sexo en encueta de percepción de desempeño de la RBCP 69
Figura 21: Rangos etarios en respuesta a encuesta de desempeño RBCP 69
Figura 22: Ocupación encuestados evaluación de desempeño RBCP 70
Figura 23: Percepción de desempeño indicador zonificación (n=60) 71
Figura 24: Percepción de desempeño indicador función de conservación (n=60) 71
Figura 25: Percepción de desempeño indicador función de desarrollo (n=60) 72
Figura 26: Percepción de desempeño indicador función de apoyo logístico (n=60) 72
Figura 27: Percepción de desempeño indicador potencial de organización (n=60) 73
Figura 28: Percepción de desempeño indicador órgano de gestión (n=60) 73
Figura 29: Percepción de desempeño indicador plan de gestión (n=60) 74
Figura 30: Distribución Territorial entrevistas de desempeño RBCP 74
Figura 31 : Funciones de los Instrumentos de Planificación Territorial en la RBCP. (Elaboración propia en base a PROT Valparaíso, 2014) 80
Figura 32: Parcelas de Agrado Oasis de la Campana
Figura 33: Oferta de Parcelas de Agrado Sector Ocoa 81
Figura 34: Plantaciones de paltos en ladera, sector Ocoa RBCP - Imagen en terreno octubre 2020 82
Figura 35: Modelos de zonificación dinámicos en RB de Chile – A Plan de Gestión 85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Áreas de Conservación y Potenciales de Conservación en la RBCP 17
Tabla 2: Desempeño de Indicadores 28
Tabla 3: Ejemplo de Resumen de indicadores y variables ponderadas en objetivo 2 29
Tabla 4: Funciones de IPTs en la RBCP 35
Tabla 5: Cobertura de superficie de funciones IPTs en la RBCP 35
Tabla 6 : Superficie Urbana en la RBCP 38
Tabla 7: Superficie plantaciones de paltos y cítricos en la RBCP 38
Tabla 8: Incorporación de sitios de alto valor ecológico en la zonificación de la RBCP 42
Tabla 9 : Zonificación RBCP, 2008 43
Tabla 10: Programa de Educación Ambiental de la CONAF en la RBCP 62

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Conformación Actual del Comité de Gestión de la RBCP 19
Cuadro 2: Estrategia y Objetivos Plan de Acción de Lima (UNESCO, 2016)..... 24
Cuadro 3: Indicadores, variables y descriptores para la evaluación de la RBCP..... 26
Cuadro 4: Ejemplo Objetivos y Actividades a realizar para mejorar indicadores de evaluación en la RBCP..... 29
Cuadro 5: Zonas y Funciones de IPTs a escala regional RBCP 33
Cuadro 6 :Indicadores para la evaluación de la RBCP según acciones y objetivos estratégicos del PAL 40
Cuadro 7 : Estado PLADECOS en comunas de la RBCP..... 46
Cuadro 8: Organización del Consejo Territorial RBCP 48
Cuadro 9 :Clasificación multisectorial del Comité de Gestión de la RBCP..... 49
Cuadro 10: Objetos de conservación Parque Nacional La Campana (CONAF, 2017) 53
***Cuadro 11: Actividades* de conservación en la RBCP** 54
Cuadro 12:Resumen de valoración de desempeño según indicadores de la RBCP 67
Cuadro 13: Priorización de indicadores según evaluación de desempeño RBCP..... 68
Cuadro 14 : Resumen entrevistas de desempeño Actores Relevantes RBCP 75
Cuadro 15 : Recomendaciones preliminares para mejorar indicadores de evaluación en la RBCP..... 77
Cuadro 16: Comparación entre análisis de desempeño y percepción de desempeño en RBCP..... 88

RESUMEN

Las Reservas de la Biosfera (RB) son territorios que poseen ecosistemas frágiles con potencial de conservación y que incluyen comunidades que participan de la gestión del territorio. En Chile existen 10 de estos territorios con características diversas, pero todos buscan la conservación de los ecosistemas a través de un modelo de desarrollo sustentable. No existe, en Chile, un seguimiento del desempeño de estas categorías de conservación designadas por UNESCO, ni de forma individual ni como una red de reservas a nivel nacional, por lo que nació la inquietud de evaluar el modelo de desarrollo y tomar como caso de estudio una reserva con alta presión de uso humano, esta es la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, ubicada casi en su totalidad en la Región de Valparaíso y en menor superficie en la Región Metropolitana, dos de las regiones más pobladas del país. Se analizó el territorio RB desde una perspectiva de planificación territorial a escala regional e integrando elementos de análisis en un modelo territorial. Se evaluó el desempeño de la RB en base a indicadores y variables que simplificaron el análisis frente a estrategias de acción planteadas para las RB a nivel mundial. Se aplicaron encuestas de percepción a la comunidad que habita la RB y se entrevistó a actores relevantes del territorio; ambas instancias validaron y propusieron mejoras para los indicadores de desempeño en la RB. A pesar de lo que se puede esperar de procesos de planificación territorial, en los instrumentos analizados existe una consideración importante de la figura RB. Actual zonificación de la RB, que consta de anillos graduales de conservación (núcleo, amortiguación y transición) no expresa la realidad de las dinámicas locales por lo tanto se hace necesario un modelo territorial que reconozca las relaciones y procesos de la RB. La evaluación de desempeño arroja valores dispares según cada indicador evaluado, sin embargo, el promedio de desempeño global de la RB es bajo y demuestra las debilidades del sistema de participación de la comunidad local en la gestión de las RB. La validación y consulta con la comunidad demuestra la mala percepción que existe sobre el trabajo realizado por el órgano de gestión de la RB, además propone temas de importancia para la futura gobernanza de este territorio como lo son la disponibilidad de agua, la participación social y la integración de los Pueblos Originarios.

Palabras claves: Reservas de la Biosfera, Desarrollo Sustentable, Gestión Participativa, Planificación Territorial, Evaluación de Desempeño.

SUMMARY

Biosphere Reserves (BR) are territories that have fragile ecosystems with conservation potential and that include communities that participate in the management of the territory. In Chile there are 10 of these territories with different characteristics, but all seek the conservation of ecosystems through a sustainable development model. In Chile, there is no monitoring of the performance of these conservation categories designated by UNESCO, either individually or as a network of reserves at the national level, so the concern was born to evaluate the development model and take as a case of I study a reserve with high pressure for human use, this is the La Campana Peñuelas Biosphere Reserve, located almost entirely in the Valparaíso Region and to a lesser extent in the Metropolitan Region, 2 of the most populated regions in the country. The BR territory was analyzed from a territorial planning perspective on a regional scale and integrating elements of analysis in a territorial model. The performance of the BR was evaluated based on indicators and variables that simplified the analysis against the action strategies proposed for the BRs worldwide. Perception surveys were applied to the community that inhabits the BR and relevant actors of the territory were interviewed, both instances validated and proposed improvements for the performance indicators in the BR. Despite what can be expected from territorial planning processes, in the instruments analyzed there is an important consideration of the RB figure. The territorial model is able to capture a reality in land use and activities, which are not related to the current zoning model of the BR, which consists of gradual conservation rings (core, buffer and transition). The performance evaluation yields disparate values according to each indicator evaluated, however the overall average performance of the BR is low and shows the weaknesses of the local community participation system in BR management. The validation and consultation with the community shows the bad perception that exists about the work carried out by the management body of the RB, it also proposes issues of importance for the future governance of this territory, such as; the availability of water, social participation and the integration of Native Peoples.

Keywords: Biosphere Reserves, Sustainable Development, Participatory Management, Territorial Planning, Performance Evaluation.

INTRODUCCIÓN

Chile posee características geográficas y climáticas que lo hacen un territorio con una riqueza ecosistémica, su variedad de climas desde el desértico al sur antártico ha generado una variedad de sistemas naturales de norte a sur que presentan un alto endemismo de especies debido principalmente a su aislamiento biogeográfico (Moreira, Leguia y Sabaini, 2016). Si bien a nivel mundial la conservación de la biodiversidad ha tomado relevancia en los últimos años, en Chile los esfuerzos por conservar los ecosistemas siguen siendo escasos y siempre dependiendo de articulaciones poco claras a nivel de Estado; de hecho el cambio más importante en la materia (Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas) aún no es promulgado por el parlamento, por lo tanto la forma de conservación directa que se mantiene es el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado administrado por la Corporación Nacional Forestal. Aunque la Región de Valparaíso presenta áreas protegidas importantes y otras categorías de conservación, sigue existiendo un déficit en la protección de sitios de alto valor ecológico reconocidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA, 2005), lo que queda reflejado en las Figuras 1a y 1b, donde se compara lo que está efectivamente protegido con el potencial a proteger en la Región (Moreira et al., 2016). Y es justamente en la Región de Valparaíso donde se da el 16% de los conflictos socioambientales del país según el Instituto de Derechos Humanos (INDH, 2012). En este sentido la figura de Reserva de la Biosfera, adquiere relevancia para establecer modelos de desarrollo sustentable en territorios con alta presión de uso como la Región de Valparaíso.

Las Reservas de la Biosfera (RB) son áreas especiales declaradas por el Programa Hombre y Biosfera (MAB por sus siglas en inglés: *Man and Biosphere*) de la UNESCO que, en una visión integradora, pretende conciliar las relaciones entre las sociedades humanas y su ambiente, enfatizando el papel activo del ser humano como componente integral del medio donde vive (Borsdorf y Araya Rosas, 2014). Para ello, las RB deben combinar tres funciones esenciales y complementarias: 1) conservar la diversidad natural y cultural; 2) promover el desarrollo sostenible; y 3) ser espacios de investigación, de seguimiento continuo, de educación y de formación (UNESCO, 1996). Según las orientaciones de la *Estrategia de Sevilla*, las RB apuntan a convertirse en “modelos en la ordenación del territorio y lugares de experimentación para el desarrollo sostenible” (UNESCO, 1996, p. 8). En Chile existen 10 RB, las que comprenden una superficie cercana a 114.560 km^2, equivalente al 15% de la superficie del territorio nacional continental (Moreira y Borsdorf, 2014). Estas son una muestra representativa

de los ecosistemas más importantes del país, desde el extremo norte, en la frontera con Bolivia y Perú, hasta el extremo austral en el Cabo de Hornos, sin olvidar el Archipiélago Juan Fernández en el Océano Pacífico.

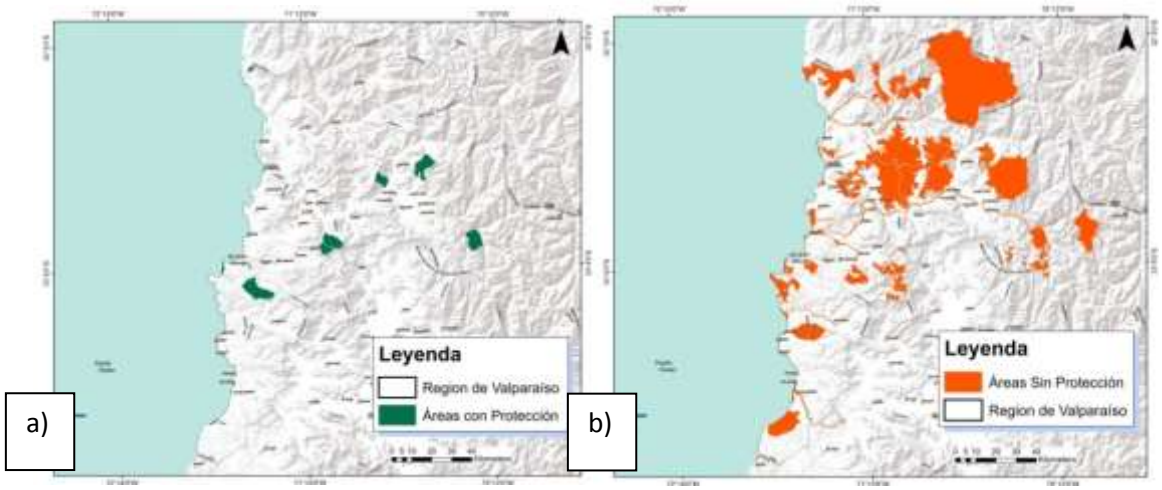


Figura 1 1a y 1b*: a) Áreas de conservación en la Región de Valparaíso.* b) Sitios con alto valor ecológico y con potencial de conservación en la Región de Valparaíso.

La Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas (RBCP) es fundamental en la protección del mosaico de ecosistemas de Chile mediterráneo, reconocidos a nivel mundial por su alto grado de riqueza y endemismo, considerado como un 'centro global de diversidad de plantas' y un '*hotspot* de biodiversidad' (Davis et al., 1997, Mittermeier et al., 2004, Moreira-Muñoz 2014). En este *hotspot* se concentra el bosque y matorral esclerófilo que se asocia a servicios ecosistémicos de regulación como la regulación del clima local y global, regulación de nutrientes y control de erosión (De La Barrera et al., 2018). Los servicios ecosistémicos se definen como la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano; por lo general estos aspectos son comúnmente ignorados en las esferas políticas y en la gestión territorial chilena, dada la complejidad metodológica de abordarlos por el carácter de intangibilidad que presentan (Cerda y Tironi, 2017). Al mismo tiempo, los ecosistemas de Chile central están altamente intervenidos y su biota se encuentra muy amenazada, puesto que a la vez se trata de las regiones más pobladas de Chile, la Metropolitana y la de Valparaíso. En esta macrozona coexiste consecuentemente un mosaico de ecosistemas naturales, zonas de cultivo y ambientes urbanos, en los cuales se generan tensiones y oportunidades constantes para la conservación de la biodiversidad, incluyendo la diversidad botánica, la complejidad de la conservación de la meso fauna (Beltrami et al., 2015), y las aves (Muñoz-Saez et al., 2017). Ello plantea enormes desafíos tanto para la conservación de la biodiversidad como para la

mantención de los servicios ecosistémicos (Bidegain et al., 2019), incluyendo el acceso al agua (Cerda, 2013) y el potencial riesgo de las zoonosis, tema tan crucial en los tiempos actuales (Correa et al., 2017). La RB se ubica entre las regiones más pobladas de Chile, la Metropolitana y la de Valparaíso, que en su conjunto albergan a casi la mitad de la población del país: cerca de siete millones de personas. Ello le da a la RB La Campana-Peñuelas una gran importancia a escala global, nacional y regional, y plantea enormes desafíos para la gestión y la gobernanza, tomando en cuenta los distintos niveles de toma de decisión y acción que ocurren en un territorio de esta naturaleza (Moreira-Muñoz y Borsdorf, 2014).

Las actuales amenazas a la biodiversidad en la Región de Valparaíso y por lo tanto en la RB y sus alrededores incluyen la rápida expansión urbana, los incendios forestales, principalmente en las comunas de Quilpué Valparaíso, Casablanca y Limache (Bañales et al., 2018), los megaproyectos de infraestructura y la expansión de la agricultura hacia las elevaciones más altas y en pendientes pronunciadas (Magni 2010, Leguia et al., 2012, Salazar et al., 2015). La RB cuenta con un Plan de Gestión, el cual se encuentra en proceso de actualización. Las RB no son consideradas en la legislación ambiental chilena, y no han sido integradas en el nuevo proyecto de Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Moreira-Muñoz, 2010). Sin embargo, tomando en consideración el Plan de Acción de Lima para las RB 2016-2025, se debe realizar todos los esfuerzos posibles para potenciar a las RB como un modelo de desarrollo sustentable. Ciertamente que se requieren áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad, pero hoy más que nunca se requiere abordar las causas sistémicas, biológicas y culturales de la degradación de los hábitats a escalas global, nacional y local (Rozzi, 2019). Es decir, se requiere avanzar en la transición a la sustentabilidad en los espacios que circundan las áreas protegidas, también llamada matriz (Sepúlveda et al., 1997).

UNESCO dispone de un instrumento de evaluación de las RB denominado Revisión Periódica (https://en.unesco.org/sites/default/files/periodic_review_es_january_2013.pdf) , el cual consiste en un formulario que es aplicado cada 10 años (por CONAF); este es analizado por el Consejo Mundial de RB y se hacen las observaciones necesarias para subsanar las deficiencias encontradas. A todas luces la aplicación de este formulario no es suficiente para la evaluación y sobre todo para la promoción de actividades sustentables que se realizan en los territorios designados como RB. Ello se enfatiza en lo concordado en el Plan de Acción de Lima para las RB 2016-2025 que se presenta como una matriz, estructurada según las Áreas de Acción Estratégicas de la Estrategia del MAB 2015-2025. Incluye objetivos definidos, acciones y resultados que contribuirán a la implementación eficaz de los fines incluidos en la Estrategia del

MAB. También especifica las entidades con principal responsabilidad en la implementación, junto con su ámbito temporal y los indicadores de rendimiento (UNESCO, 2016). En los últimos años la organización territorial en la RB La Campana-Peñuelas se ha fortalecido al amparo de agrupaciones locales que ven en el modelo extractivista una amenaza a sus formas de vida y su entorno. Es por tanto fundamental encauzar esa organización territorial a través de la entrega de conocimientos sobre desarrollo sustentable a la comunidad, activando la promoción de comportamientos pro-ambientales con simples modelos tempranos, donde los conocimientos dan paso a actitudes para desencadenar comportamientos pro-ambientales (Márquez-García; Jacobson, 2019); y de esa forma avanzar en la transición a la sustentabilidad.

Para entender cómo las Reservas de la Biosfera se comportan en territorios con un alto número de presiones humanas, se evaluó a la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas que por su localización reúne elementos relevantes de abordar, como la presencia de altas concentraciones de población, elementos ecológicos relevantes y organizaciones sociales activas.

El objetivo general de este estudio fue evaluar la situación actual de la aplicación del modelo de RB en Chile a partir del caso de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas, desde una perspectiva de planificación regional y vinculación con la comunidad local. Mientras que los objetivos específicos fueron: 1. analizar el marco normativo de la RB La Campana-Peñuelas en un contexto bi-regional, especialmente en relación con los instrumentos de planificación territorial vigentes; 2. evaluar el desempeño de la RB La Campana Peñuelas según el Plan de Acción de Lima 2016-2025 y 3. Proponer una estrategia de gestión participativa para mejorar los indicadores de evaluación en la RBCP.

ANTECEDENTES

1. Área de Estudio

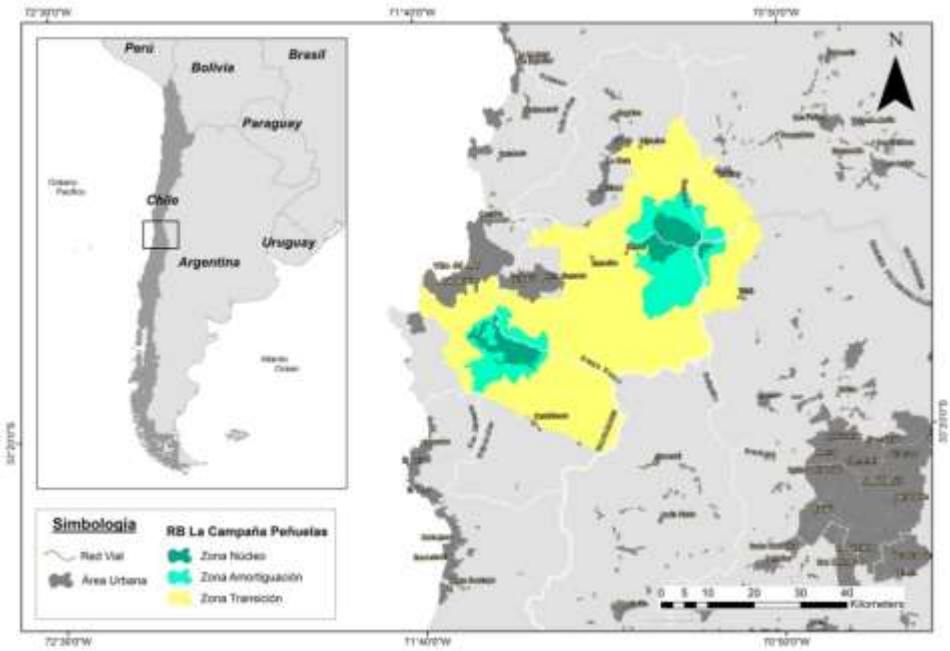


Figura 2: Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas

La RB La Campana-Peñuelas abarca 240.180 hectáreas, abarcando 10 comunas, 5 provincias y 2 regiones y posee un enorme potencial como laboratorio para la sustentabilidad dentro de la ecorregión mediterránea (Moreira-Muñoz y Salazar 2014). Se compone de tres núcleos centrales de conservación, más una zona de amortiguación, y una zona de transición. Las áreas núcleo de conservación son: el Parque Nacional La Campana (6.000 ha), la Reserva Nacional Peñuelas (8.600 ha), ambas en la Región de Valparaíso, y el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble (1.000 ha, ubicado en la Región Metropolitana). Estas áreas centrales están rodeadas por una zona de amortiguación de 39.800 ha, que está a su vez rodeada por una zona de transición de 186.400 ha (Moreira-Muñoz, Leguia y Sabaini, 2016). La RB se ubica entre las regiones más pobladas de Chile, la Metropolitana y la de Valparaíso (Figura 2), que en su conjunto albergan a casi la mitad de la población del país: cerca de 7 millones de personas (Salazar et al., 2015. Ello le da a la RB La Campana – Peñuelas una gran importancia a escala global, nacional y regional, y plantea enormes desafíos para la gestión y la gobernanza, tomando en cuenta los distintos niveles de toma de decisión y acción que ocurren en un territorio de esta naturaleza. Las comunas que se encuentran dentro de los límites son en

la Región de Valparaíso: Hijuelas, Quillota, Limache, Olmué, Quilpué, Villa Alemana, Viña del Mar, Valparaíso y Casablanca; mientras que en la Región Metropolitana se encuentra la comuna de Til Til.

2. Territorios de importancia para la conservación

La categoría de Reserva de la Biosfera al territorio La Campana Peñuelas fue asignado por UNESCO el año 1985, debido a la relevancia de los ecosistemas que componen el "corredor ecológico" que va desde el cordón transversal La Campana hacia el sector de los Acantilados Federico Santa María en el sector costero. La formación Vegetacional predominante de la RB corresponde al Bosque esclerófilo, abarcando un 83% de la reserva, seguida por el Matorral arborescente, que abarca un 9%. En esta reserva comienza a aparecer el Bosque caducifolio y el Bosque espinoso, abarcando menos de un 5% de la misma (Pliscoff y Luebert 2008).

La RB cubre seis pisos vegetacionales (Figura 3) según la clasificación de Luebert y Pliscoff (2017), de los cuales uno corresponde a la formación de Bosque espinoso, uno representa la formación de Bosque caducifolio, dos la formación de Bosque esclerófilo, uno la formación del Matorral arborescente esclerófilo y uno el Matorral bajo mediterráneo costero. Los pisos que gozan de una protección más intensa son cuatro, de menor a mayor: Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithraea caustica* y *Cryptocarya alba*, Matorral bajo mediterráneo costero de *Chuquiraga oppositifolia* y *Mulinum spinosum*, Bosque caducifolio mediterráneo costero de *Nothofagus macrocarpa* y *Ribes punctatum* y Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba* y *Peumus boldus*, mientras que los de menor intensidad corresponden a el Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis* y al Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo interior de *Quillaja saponaria* y *Porlieria chilensis.* (Moreira-Muñoz y Troncoso 2014).

Desde el punto de vista ecológico, las zonas núcleo del Parque Nacional La Campana y la Reserva Nacional Lago Peñuelas, destacan ya que son los territorios que se encuentran conservados a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (SNASPE). En el caso del primero, este presenta un alto valor de endemismo en su flora debido a que a que es uno de los Parques ícono en cuanto a la conservación de la diversa flora de Chile Central, que ha sido reconocido a nivel mundial como un "Centro de Diversidad de Plantas" y un "*hotspot*" de biodiversidad. Chile Central es reconocido debido a la confluencia de

distintos elementos florísticos o fitogeográficos, como el elemento neo tropical y el elemento austral-asiático (Leguia, Moreira-Muñoz y Villaseñor, 2012).

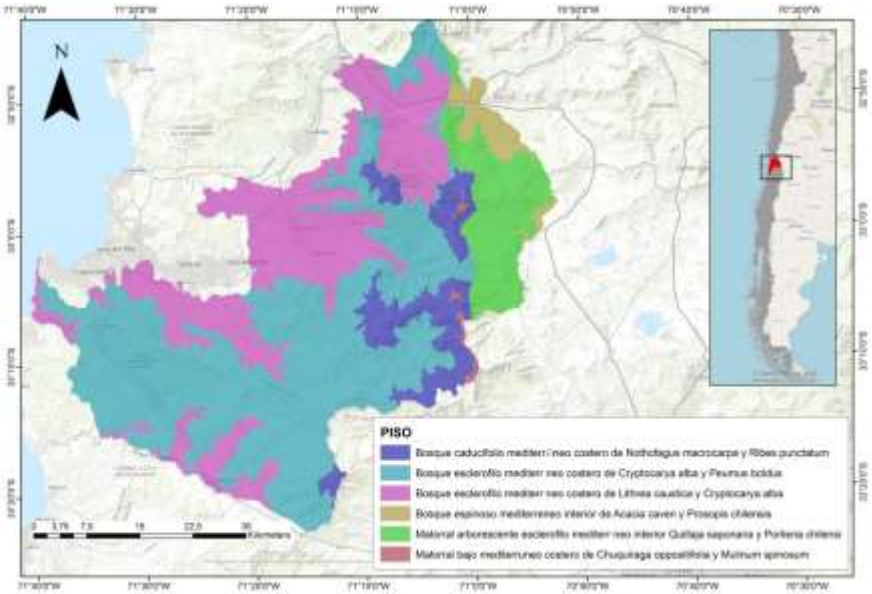


Figura 3: Pisos Vegetacionales según Luebert y Pliscoff (adaptado de Moreira y Troncoso 2014) en la RB La Campana-Peñuelas

No solamente las zonas núcleo de la RB representan áreas con alto valor ecológico, pues a lo largo de toda la RB aparecen sitios declarados como prioritarios para la conservación por la Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA, 2005), además de Santuarios de la Naturaleza declarados por el Consejo de Monumentos Nacionales (Tabla 1 y Figura 4)

Tabla 1: Áreas de Conservación y Potenciales de Conservación en la RBCP

Tipo	Nombre	Hectáreas	% del sitio en la RBCP
Parque Nacional	La Campana	7575	3,15
Reserva Nacional	Lago Peñuelas	9072,54	3,78
Santuario de la Naturaleza	El Roble	899,2	0,374
	Palmar El Salto	289,0	0,120
	Acantilados Santa María	410,5	0,171
Sitios Prioritarios	Ampliación La Campana	552,64	0,23
	Acantilados Laguna Verde	1301,53	0,54
	Colliguay	10692,13	4,45
	Cordillera El Melón	4506,10	1,88
	Estero Casablanca	169,93	0,07
	Estero Limache	1346,91	0,56

Quebrada Quite	533,60	0,22
Laguna Verde Quintay	44,51	0,02
Los Perales - Estero Los Coligues - Cerro Tres Puntas	5560,05	2,31
Microcuenca Estero Curauma	842,15	0,35
Palmar Las Siete Hermanas - El Salto	2395,63	1,00
Río Aconcagua	1339,08	0,56
Zona Media Superior Aconcagua	1321,43	0,55
Cerro Águilas	47,73	0,02
El Roble	17225,47	7,17
	66125,12	**27,53**

El ecosistema mediterráneo de Chile central es reconocido globalmente como una región de biodiversidad singular por el alto grado de endemismo que alberga, y al mismo tiempo las graves amenazas que se ciernen sobre este (Myers et al., 2000, Moreira-Muñoz 2014). El endemismo se refiere a la condición de presentar especies únicas en el mundo que residen y evolucionaron solamente en una zona particular, en este caso, que se desarrollan solamente en Chile. A modo de ejemplo, el 40% de las especies vegetales de Chile central son endémicas, lo cual demuestra el grado de importancia de la conservación de este ecosistema a nivel global (Bannister et al., 2012). De la misma forma, los ecosistemas vegetales de Chile central albergan un alto número de especies de mamíferos endémicos donde destacan *Octodon spp, Spalacopus cyanus, Chelemys macronyx* (especie única de su género en el mundo), *Phyllotis darwini*, entre otras (Muñoz-Pedreros y Yánez 2009).

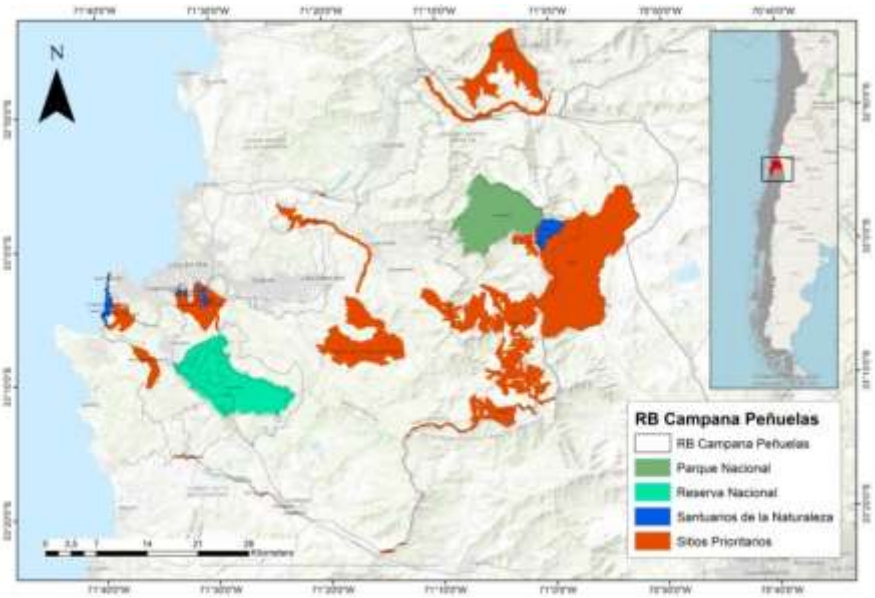


Figura 4: Áreas de alto valor ecológico en la RB La Campana Peñuelas

3. Organización Socio Territorial de la RB La Campana Peñuelas

La RB La Campana Peñuelas posee una orgánica formal, el cual se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1: Conformación Actual del Comité de Gestión de la RBCP

Integrante	Cargo
Gobernador Regional de Valparaíso	Presidente
Director Regional de CONAF	Secretario Ejecutivo
Jefe División de Planificación y Desarrollo GORE Valparaíso	Miembro
Gobernadores Provinciales Valparaíso, Quillota y Marga Marga	Miembro
Representante del Consejo Regional de Valparaíso	Miembro
Alcaldes Comunas de Hijuelas, Olmué y Quilpué	Miembro
SEREMI de Agricultura	Miembro
SEREMI de Medio Ambiente	Miembro
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo	Miembro
SEREMI de Vivienda y Urbanismo	Miembro
Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario	Miembro
Dirección Regional Servicio Nacional de Turismo	Miembro
Cámara Regional de Comercio y la Producción Rejón de Valparaíso	Miembro
CERES Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Miembro
Cámara de Turismo de Olmué	Miembro

En teoría representa al territorio que comprende las 10 comunas que son parte de la RB. Esta orgánica se conoce como el Comité de Gestión de la RB La Campana Peñuelas y según el programa MAB es el encargado de gestionar el territorio con denominación RB. Este funciona desde el Gobierno Regional de Valparaíso y cuenta con la presencia de servicios públicos, privados y academia, quedando excluida la comunidad organizada como, por ejemplo: organizaciones sociales de base, juntas de vecino, ONG´s, comité APR, etc. Todas las RB deben tener un comité de gestión conformado y funcionando con la inclusión de la comunidad.

En el caso de la RBCP, la comunidad ha solicitado formalmente la incorporación al Comité de Gestión en Julio de 2019, sin embargo a la fecha de esta investigación no se les ha dado respuesta, por lo que no posee atribuciones en la gestión de la RB. Esta representación de la comunidad es llevada adelante por el Consejo Territorial de la RB La Campana Peñuelas, que reúne y convoca a organizaciones sociales y personas naturales que son pare del territorio RB, funcionan como una organización transversal y que se organiza por su territorios dentro de la RB; Aconcagua, Marga Marga y Costa (Figura 5), A este Consejo Territorial se adhieren 42

organizaciones de base y 20 personas naturales, que se auto convocaron y organizaron para representar las comunidades de la RBCP, si bien es una organización de hecho, se esta trabajando en conseguir una personalidad jurídica que les permita acceder a proyectos y financiamientos nacionales e internacionales.

Figura 5: Organización del Consejo Territorial de la RB Campana Peñuelas

4. Ordenamiento Territorial en la RBCP

La ordenación del territorio es un concepto muy complejo con tres facetas complementarias: el análisis territorial, o interpretación de la estructura y funcionamiento del sistema territorial (medio físico, asentamientos humanos e infraestructuras), la planificación territorial, o diseño del modelo territorial hacia el futuro y el curso de acción para conseguirlo y la gestión territorial o conducción del sistema territorial (Gómez Orea, 2003).

El ordenamiento territorial en Chile se realiza a partir de la aplicación de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vinculantes. Chile es un Estado unitario que no tiene ley marco para el ordenamiento territorial, ni una legislación específica y explícita respecto al tema, sino más bien legislaciones que abordan la planificación urbana mediante la aplicación de Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) normativos (Espinoza, 2019). Las Reservas de la Biosfera no cuentan con regulación en el ordenamiento territorial de Chile, y por tanto las instituciones públicas siempre apelan a este vacío legal para no considerarlo como territorio de

conservación en la discusión, por ejemplo. de proyectos de alto impacto ambiental, sin embargo, es importante revisar y analizar los instrumentos que están en el territorio de la Reserva de la Biosfera y que sí se encuentran con reconocimiento normativo. Para el caso de estudio se revisaron los IPT vigentes y proyectados para las provincias y comunas que integran la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas.

La concentración de actividades humanas en territorios con intensa urbanización y carentes de planificación territorial conduce a impactos en los ecosistemas naturales y semi-naturales. Ante esta situación, se hace necesaria la adecuada planificación del crecimiento urbano en concordancia con el habitar sustentable del territorio. Esto es relevante en regiones con valores ambientales naturales y patrimoniales, y al mismo tiempo con tendencia a la degradación, la fragmentación espacial (de lo agrícola y natural) y la segregación socio-ambiental (Carvajal et al., 2019). El Parque Nacional La Campana, que es la zona núcleo principal de la RBCP es la que mayor índice de presión presenta frente al proceso de urbanización (Jorquera, 2017).

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño y estructura metodológica

El desarrollo de la investigación contempló actividades relacionadas con los objetivos específicos formulados, ordenados de manera secuencial como aparece en el diagrama de metodología general (Figura 6)

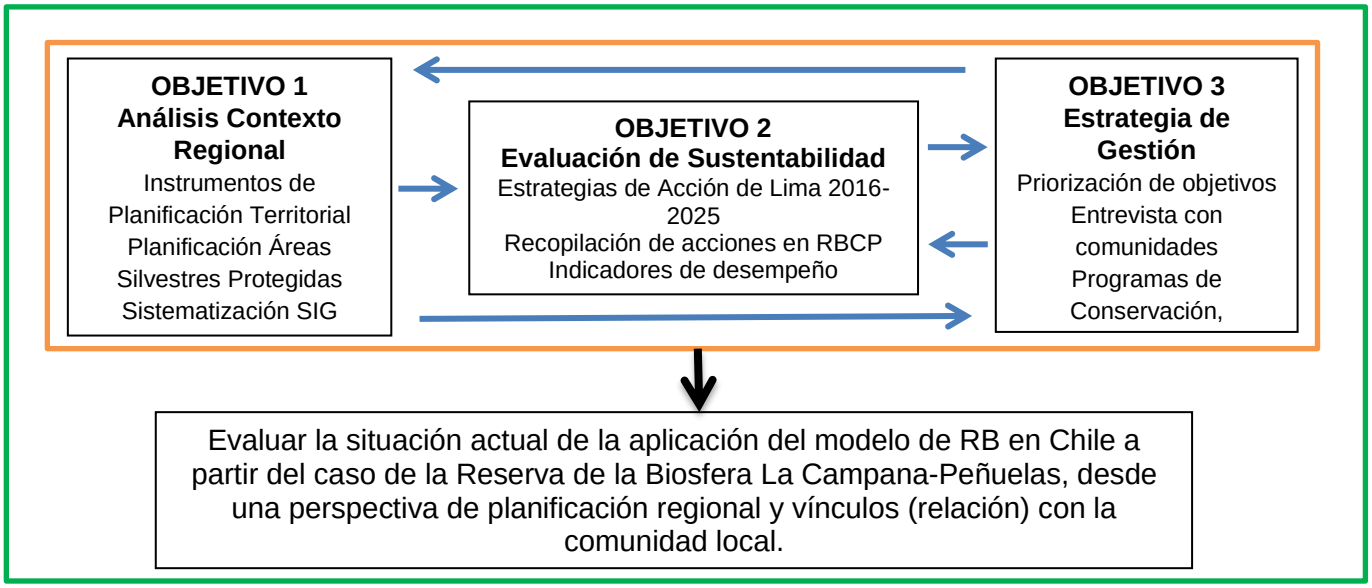


Figura 6: Esquema general de investigación

2. Metodología de Objetivo 1: Evaluación Instrumentos de Planificación Territorial en RB

La RBCP posee una superficie de 240.180 hectáreas, abarcando 10 comunas, 5 provincias y 2 regiones, por lo tanto, los instrumentos de planificación territorial son diversos y según la escala van variando en su nomenclatura y usos. En ese sentido la escala local de planificación es el Plan Regulador Comunal (PRC), este instrumento regula y normas los usos de suelo a nivel comunal dentro del límite urbano.

En el portal Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (www.observatoriourbano.cl), se recopilo la información sobre los PRC de las comunas que integran el territorio RBCP, el resultado de esta recopilación se resume en el anexo 1.

A escala regional se analizaron 2 IPT:

-

- Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Valparaíso (PROT): posibilita la espacialización de los objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos de la sociedad, contenidos tanto en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) como en las distintas orientaciones estratégicas de carácter nacional complementarias y potenciadoras de la ERD. Este Plan, está orientado a la acción planificadora y a ser un instrumento de ayuda y orientación en el complejo proceso de toma de decisión política, apoyado en el resultado de un análisis científico-técnico del territorio regional, sobre principios de sustentabilidad, integración social, descentralización y participación, para un horizonte temporal de 10 años. (GORE Valparaíso, 2014).

- Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRM): es el instrumento de planificación territorial metropolitana que orienta, regula y fomenta el desarrollo urbano en la Región Metropolitana. Entre sus disposiciones se encuentra la identificación de límites de extensión urbana, zonificación metropolitana, uso del suelo, instalaciones metropolitanas e intercomunitarias, la determinación de zonas exclusivas de usos molestos, áreas de restricción, áreas de resguardo de la infraestructura metropolitana y la intensidad de ocupación de suelo. También formula requisitos de urbanización y construcción cuando es pertinente. Este instrumento de planificación es clave para promover la equidad espacial por su alcance en la distribución y acceso equitativo a la infraestructura. (MINVU, 2019).

-

La información sobre instrumentos de planificación y dinámicas urbano/rurales, recopilada y procesada fue visualizada en una plataforma de Sistema de Información Geográfica ArcGis Pro, no solo para un resultado gráfico de los resultados, sino que también como insumo para ser analizada con criterios espaciales y territoriales.

La comparación de imágenes satelitales disponibles a escala temporal Lanssat-5 TM, Landsat-7 ETM+, y Landsat-8 OLI-TIRS en la plataforma de la USSGS gratuitas, permiten analizar no solo la expansión de la mancha urbana sino que también la dinámica de plantaciones de paltos y cítricos, que en la Región de Valparaíso ha experimentado una expansión importante específicamente en las cuencas del Aconcagua y Petorca.

3. Metodología de Objetivo 2 Evaluación de Desempeño en acciones de sustentabilidad de la RB

El Plan de Acción de Lima para el Programa Hombre y la Biosfera de la UNESCO del 2016 y su Red Mundial de Reservas de Biosfera (2016-2025) contiene un conjunto de acciones exhaustivas, aunque concisas, cuyo fin es el de garantizar la implementación efectiva de la Estrategia del MAB 2015-2025 adoptada por el CIC-MAB en su 27.a sesión (UNESCO, París, 8-12 de junio de 2015) y respaldada por la Conferencia General de la UNESCO en su 38.a sesión (UNESCO, París, 3-18 de noviembre de 2015) implican cinco áreas de acción estratégica acompañadas de objetivos, las que son analizadas a continuación. Lo anterior se fundamenta en la continuidad de la Estrategia de Sevilla y en el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB) y se basan en las conclusiones de la evaluación de la implementación del Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera (2008-2013). (UNESCO, 2016).

Los objetivos y acciones estratégicas (cuadro 2) fueron clasificados y ordenados, según indicadores utilizados por el Gobierno de España para evaluar sus RB. (Gobierno de España, 2017), dado que para Chile no existen estos indicadores de evaluación. Estos indicadores representan generalidades para las RB y se pueden adecuar para el análisis más específico en la RBCP.

Cuadro 2: Estrategia y Objetivos Plan de Acción de Lima (UNESCO, 2016)

Área de Acción Estratégica	Objetivos
A. La Red Mundial de Reservas de la Biosfera consiste en modelos eficaces para el desarrollo sostenible.	A1. Reconocimiento de las Reservas de la Biosfera (RB) como modelos que contribuyen a la implantación de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de Acuerdos Multilaterales Ambientales
	A2. Selección, planificación e implantación abierta y participativa de las RB.
	A3. Integración de las RB en la legislación, las normativas o los programas pertinentes, junto al apoyo al funcionamiento de las RB.
	A4. Investigación, aprendizaje práctico y oportunidades de formación que ayuden a la gestión de las RB y fomenten el desarrollo sostenible en ellas.
	A5. Sostenibilidad económica de las RB.
	A6. Funcionamiento eficaz de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, con el cumplimiento por parte de todas las RB de su Marco Estatutario.
	A7. Reconocimiento de las RB como generadoras y protectoras de servicios de los ecosistemas.

B. Colaboración y asociación inclusiva, dinámica y pragmática dentro del Programa MAB y la Red Mundial de Reservas de la Biosfera.	B1. Coordinadores/administradores de RB eficaces y partes interesadas y comprometidas en las RB. B2. Redes regionales y temáticas inclusivas. B3. Redes regionales y temáticas con los recursos adecuados. B4. Colaboración eficaz a nivel regional y temático. B5. Visibilidad de las redes regionales y temáticas y de sus actividades. B.6. Cooperación transnacional y transfronteriza entre RB. B.7. Una red interdisciplinar activa y abierta de científicos/portadores de conocimiento con una visión del MAB y una misión en común.
C. Relaciones externas eficaces y financiación suficiente y sostenible para el Programa MAB y la Red Mundial de Reservas de la Biosfera.	C1. Recursos adecuados para el Programa MAB y la RMRB. C2. Reconocimiento del Programa MAB como socio clave de la UNESCO y de otras Organizaciones internacionales y Convenciones pertinentes. C3. Generación de sus propios ingresos por parte de las RB y redes regionales. C4. Reconocimiento del Programa MAB. C5. Reconocimiento de que el Programa MAB contribuye al cumplimiento de los objetivos de los programas de financiación nacional y regional. C6. Contribución a las actividades de las RB por parte de emprendedores y empresas sociales. C7. Reconocimiento internacional y nacional de las RB. C8. Sinergias mejoradas entre las RB.
D. Comunicación, información y publicación de datos exhaustiva, moderna, abierta y transparente.	D1. Disponibilidad total de los documentos, los datos, la información y otros materiales del MAB. D2. Mayores conocimientos sobre los aspectos del Programa MAB. D3. Mayor participación y alcance.
E. Gobernanza efectiva del Programa MAB y la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y dentro de estos	E1. Fuerte apoyo a la implantación del Programa MAB por parte de los Gobiernos de los Estados miembros. E2. Composición interdisciplinaria de los miembros de los Comités Nacionales del MAB. E3. Actualizaciones habituales sobre el progreso de los Estados miembros y supervisión del Plan de Acción. E4. Funcionamiento efectivo de las redes regionales y temáticas.

Para cada indicador se crearon 3 variables (cuadro 3) a ser valorizadas según la siguiente clasificación; 0= nulo, 1= insuficiente, 2= medio y 3= suficiente; cada indicador por tanto es medible a través de porcentaje de desempeño, y en un posterior acumulado de los siete indicadores un valor que demostró el desempeño global de la RBCP. Esta escala permite

simplificar el análisis de los indicadores para el desempeño. Esta escala ha sido utilizada en evaluaciones de desempeño de las RB de España, con destacados resultados y desde donde adaptaron los indicadores y variables involucradas en el análisis de desempeño.

Cuadro 3: Indicadores, variables y descriptores para la evaluación de la RBCP

Indicador	Variable	Descriptor de máximo desempeño
1. Zonificación	Conservación	La zonificación cumple con la protección de espacios de alto valor ecológico en el territorio definido como RB, considerando zonas núcleo o al menos zonas de amortiguación a estos espacios.
	Actualización y Evaluación	La zonificación fue determinada hace 10 o menos años y está en constante evaluación por el comité de gestión y las comunidades locales.
	Dinámica e inclusiva	La zonificación es dinámica e incluye conectores entre las zonas nácelo, además de considerar actividades de la comunidad que generen productividad y desarrollo local
2. Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Periodicidad en sesiones	El órgano de gestión se reúne al menos 3 veces al año en sesiones ordinarias sin considerar sesiones extraordinarias de carácter urgente
	Inclusión de las comunidades	Las comunidades se encuentran representadas de manera efectiva y tienen derecho a opinión y voto dentro del órgano de gestión
	Toma de decisiones	Las decisiones adoptadas en el órgano de gestión tienen impacto directo en las estrategias regionales
3. Potencial de Participación	Organización de las comunidades	Las comunidades se organizan en un espacio común de discusión y se articulan geográficamente
	Participación de la Academia	Las Universidades regionales participan activamente en la gestión de la RB y su opinión es considerada en la toma de decisiones
	Gestión Multisectorial	Existe una variedad de enfoques en la gestión de la RB
4. Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Vigencia y Actualización	El plan de gestión está vigente o en su defecto su actualización está en un plazo que no exceda el año desde la coeducación del plan anterior
	Participación en la elaboración	El plan de gestión o su actualización considera la participación de los actores principales de la RB en su confección
	Lineamientos de gestión	Los objetivos del plan de gestión o su actualización consideran los ámbitos del Marco Estatuario del programa MAB (Conservación, Desarrollo y Apoyo Logístico)

5. Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Gestión de zonas núcleo	Las zonas núcleo de la RB poseen planes de manejo actualizados y consideran su condición de RB
	Actividades de conservación	En las distintas zonas de la RB se realizan programas y actividades enfocadas en la conservación y las buenas practicas
	Estado de sitios de alto valor ecológico	Los sitios de alto valor ecológico están protegidos bajo alguna categoría reconocida en el marco legal
6. Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Empresa Privada	La empresa privada participa de la gestión de la RB y considera esta denominación en la difusión de sus productos y servicios
	Desarrollo local	La comunidad posee una estructura de desarrollo local donde la categoría de RB sea el motor del desarrollo
	Instrumentos de Planificación	Existe una relación entre lo que indican los IPT regionales y las posibilidades de desarrollo de la RB
7. Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Investigación y Educación Ambiental	La RB posee investigaciones en distintas líneas temáticas y hay iniciativas de educación ambiental
	Difusión	La RB posee una difusión efectiva que incluye redes sociales y pagina web
	Participación en redes	La RB se integra a redes nacionales e internacionales que involucran cooperación

Para obtener los valores de los indicadores, variables y descriptores para la evaluación de la RBCP mostrados en el cuadro 3. Esto será a través del análisis del documento denominado “Revisión Periódica de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas 2019” elaborado por el Gobierno Regional de Valparaíso el que contiene las acciones desarrolladas en el territorio denominado Reserva de la Biosfera, desde los organismos públicos, permite desarrollar una base de análisis sobre el estado de la RBCP desde una mirada institucional. Po otra parte, para las acciones que desarrollan las comunidades locales, se van a revisar los resultados de procesos de participación como, por ejemplo, las instancias de diálogo desarrolladas en los cursos RB Modelos de Gestión 2019 y RB Construyendo un Atlas colaborativo de la RBCP 2020, ambos cursos dictados por la Universidad de Playa Ancha y el proyecto Anillos CONICYT SOC180040 “GeoHumanidades y (Bio) Geografías Creativas que Abordan la Sostenibilidad y la Co-Conservación mediante Inmersión Rizomática”.

Una vez analizada la información se estableció la valorización de cada una de las variables de los indicadores. Se creó la siguiente ecuación para genera un porcentaje de desempeño para cada indicador (Tabla 2)

$$DI = (Vr1+Vr2+Vr3) *100/Vmax$$

Donde

DI = Desempeño de Indicador

Vr1 = Valor asignado a Variable 1

Vr2 = Valor asignado a Variable 2

Vr3 = Valor asignado a Variable 3

Vmax = Valor máximo posible de la suma de las variables (9)

Tabla 2: Desempeño de Indicadores

Valor %	Desempeño
0 a 20	MUY BAJO
21 a 40	BAJO
41 a 60	MEDIO
61 a 80	ALTO
81 a 100	MUY ALTO

Para evaluar el desempeño global de la RB se operó la siguiente ecuación y se aplicó la clasificación de desempeño de la tabla 2;

$$DRB = (DI1+DI2\ldots\ldots\ldots\ldots+DI7) / nI$$

Donde

DRB = Desempeño de la Reserva de la Biosfera

DI = Desempeño de Indicador (1,2,…….7)

nI = Numero de indicadores (7)

4. Metodología de Objetivo 3: Proponer una estrategia de gestión participativa para mejorar los indicadores de evaluación en la RBCP

En base a la evaluación realizada en el objetivo 2 se ordenaron de menor a mayor las ponderaciones obtenidas, con esto se construyó una tabla de priorización respecto a los indicadores y sus variables. Esta tabla (Tabla 3) se utilizó para elaborar objetivos y actividades de corto, mediano y largo plazo.

Tabla 3: Ejemplo de Resumen de indicadores y variables ponderadas en objetivo 2

INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	77,7	Alto	Dinámica e Inclusiva	3
			Conservación	2
			Actualización y Evaluación	2

A partir de estos resultados y de los indicadores se construyeron objetivos y actividades para conseguir esos objetivos (Cuadro 4), de esta forma se conforma una base de estrategias para validar con la comunidad y organizar una gestión según los ejes estratégicos del Programa MAB, conservación, desarrollo y apoyo logístico.

Cuadro 4: Ejemplo Objetivos y Actividades a realizar para mejorar indicadores de evaluación en la RBCP

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Mejorar la participación de la empresa privada en la RB	Sellos Reserva de Biosfera UNESCO	Corto
		Incentivo a empresarios locales	Corto
		Integración a políticas de desarrollo regional	Mediano

El foco de la investigación es la forma en que la comunidad se incorpora a la gestión de un territorio de alto valor como lo es la RBCP, en ese sentido es fundamental conocer la percepción de los habitantes respecto al desempeño de la Reserva. Lo primero es identificar a los actores claves del territorio y para aquello se utilizó la organización propia del Consejo Territorial a través de las zonas (Aconcagua, Costa y Marga Marga). Las entrevistas fueron realizadas a participantes del Consejo Territorial de la RB La Campana Peñuelas. Si bien las entrevistas se dieron en un ambiente de absoluta libertad para expresar la visión respecto a la gestión de la RB, se estructuró un set de preguntas que permitió ordenar las prioridades de objetivos, actividades y plazos a realizarse en la Reserva de la Biosfera. A los entrevistados se les entrego un resumen de los resultados de la evaluación de desempeño y de esta menra obtener comentarios sobre estos resultados desde la comunidad local. La estructura de la entrevista se encuentra en el Anexo 2.

Las entrevistas estan orientadas a actores claves de la RBCP y por tanto sus resultados apuntan a un conocimiento más acabado de los procesos y fenómenos que allí ocurren, sin embargo la percepción en general de la comunidad también es importante y por lo tanto se realizó una encuesta online a habitantes del territorio a través de un formulario web que se distribuyó entre los participantes de los cursos Reservas de la Biosfera 2019, 2020 y 2021. Esta encuesta considera opciones de percepción para cada indicador de la evaluación de desempeño, estas opciones se asocian a los rangos determinados según el porcentaje de desempeño (Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy alto). La encuesta se encuentra en el anexo 3.

RESULTADOS

1. Objetivo 1: Evaluación Instrumentos de Planificación Territorial en RB

Según esta recopilación el total de las comunas poseen un PRC vigente, sin embargo, presentan dos dificultades, la primera respecto a los limites urbanos que no cubren la superficie total de la RBCP y la segunda respecto a los años de actualización de los instrumentos ya que el 63% de las comunas tienen un PRC vigente anterior al año 2000 es decir 20 años, por lo tanto no es posible realizar el análisis a esa escala.

Se procedió a la recopilación de los Planes Reguladores Intercomunales, este instrumento regula el uso de suelos a nivel intercomunal, por lo general estos instrumentos norman usos a nivel provincial e integran áreas fuera de los limites urbanos, por tanto, es un instrumento que permite el análisis integral de los territorios. Se revisó el portal Observatorio Urbano y para el territorio RBCP se identificaron los siguientes PRI:

- Plan Regulador Metropolitano Valparaíso (PREMVAL): contiene normas generales aplicables a territorios regulados por un Decreto Supremo del Estado de Chile y una serie de Resoluciones Afectas del Gobierno Regional de Valparaíso; además norma en lo especifico al territorio del Área Metropolitana de Valparaíso que comprende a las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué, Villa Alemana y Casablanca y, el territorio del área denominada Satélite Borde Costero Quintero – Puchuncaví que comprende a las comunas de Quintero y el área territorial de la comuna de Puchuncaví no incluida en el Satélite Borde Costero Norte. El territorio normado se divide en: áreas urbanas, áreas de expansión urbana y áreas rurales. El PREMVAL está vigente desde el año 2016.

- Plan Regulador Intercomunal Satélite La Campana (PRI LC): es una modificación al PREMVAL y propone la integración y regulación del territorio perteneciente a la Provincia de Quillota que incluye las comunas de Quillota, La Cruz, La Calera, Nogales e Hijuelas junto con las comunas de Olmué y Limache, pertenecientes a la Provincia de Marga Marga. Esta modificación fue presentada el año 2017, pasando por procesos de Evaluación Ambiental y hasta la fecha no presenta vigencia ya que está considerada como En Elaboración.

Del total de superficie de la Reserva de la Biosfera, un 44,8% (Figura 7) se encuentra normado por un Instrumento de Planificación Territorial, quedando un 55,2% de superficie sin un Instrumento Territorial que regule su uso. El PRI LC se superpone con la superficie de la Reserva en un 35,8%, mientras que el PREMVAL lo hace un 9%. Al no cubrir el total de superficie de la RBCP, no es posible realizar el análisis de la planificación territorial.

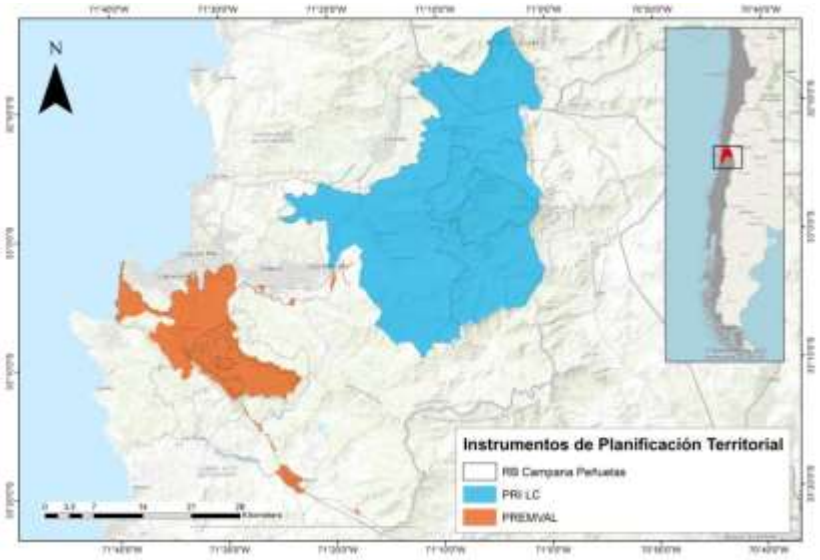


Figura 7: Planes Reguladores Intercomunales en la RBCP

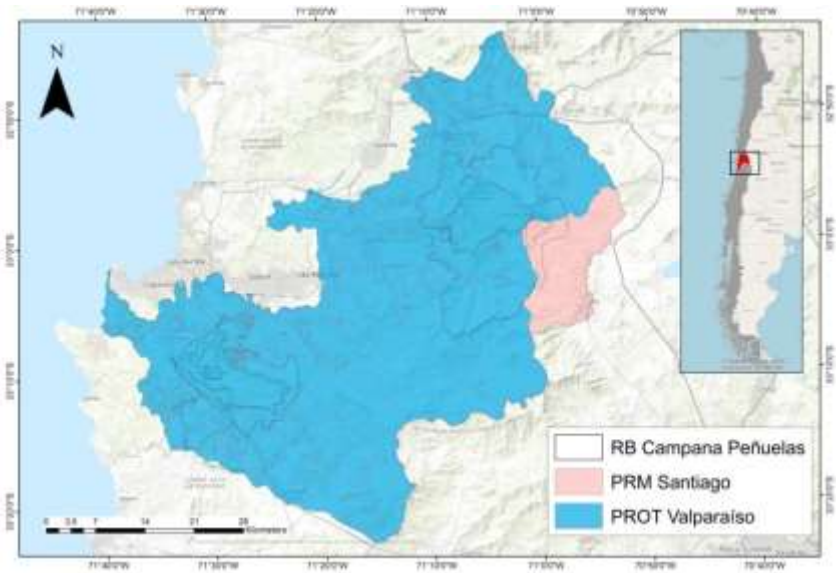


Figura 8: IPT a nivel regional en el territorio RBCP

El PROT Valparaíso cubre casi la totalidad de la RBCP con un 93,2% de la superficie reconocida por el programa MAB de UNESCO, mientras que el PRM de Santiago, cubre solo un 6,8% (Figura 8).

El análisis de ambos IPTs se realizó de manera conjunta, homologando las funciones definidas en sus memorias explicativas, que definen las zonas de uso de los territorios regionales. Las funciones son el conjunto de zonas compatibles representadas en el modelo territorial de cada IPT. En el territorio RBCP se identifican zonas resumidas en funciones (Cuadro 5).

Cuadro 5: Zonas y Funciones de IPTs a escala regional RBCP

Funciones	Zonas	IPT
Asentamiento Urbano	Zona Desarrollo Urbano	PROT
	Habitacional mixto y espacio de uso público	PRM
Desarrollo Productivo	Zona Productiva Silvícola	PROT
	Zona Desarrollo Proactivo Bajo Impacto	PROT
	Zona Desarrollo Mixto	PROT
	Zona Productiva Agrícola	PROT
	Zona Turística Recreativa	PROT
	Zona Portuaria	PROT
	Zona Industrial	PROT
	Actividad productiva y de servicio de carácter industrial	PRM
	Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo	PRM
Exclusiva	Áreas Protegidas	PROT
	Zona Reservada para el Estado	PROT
Reserva de la Biosfera	Zona de Usos Múltiples	PROT
	Zona Desarrollo Condicionado	PROT
	Zona Resguardo Condicionado	PROT
Valor Natural	Zona Conservación Naturaleza	PROT
	Zona Interés Ambiental	PROT
	Áreas de Preservación Ecológica	PRM
	Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado	PRM
	Áreas de Protección Prioritaria	PRM

A partir de esta clasificación por funciones en los IPTs que cubren el territorio RBCP, se distingue la siguiente distribución espacial (Tabla 3); la función con mayor cobertura es la de Reserva de la Biosfera con un 60,2%, esta función se compone fundamentalmente de dos zonas; i) Zona de Resguardo Condicionado (ZRC) que corresponde a aquella zona contigua a la zona núcleo de la RBCP, representada por la zona de amortiguación. En ella, las funciones prioritarias de ordenación, están asociadas principalmente a actividades de observación, recreación, investigación, turismo, comercio, residencial disperso y silvoagropecuario de baja intensidad y ii) Zona de Desarrollo Condicionado (ZDC) que corresponde a aquella zona

contigua a la zona de amortiguación de la RBCP, representada por aquellas áreas de la zona de transición que si bien presentan condiciones para el desarrollo de actividades productivas, estas se caracterizan por su bajo impacto desde el punto de vista del uso de los recursos como de los efectos o externalidades producidos por las actividades productivas. Entre las funciones prioritarias de ordenación se encuentran; servicios, comercio, industria inofensiva, habitacional de baja concentración, turismo (ecoturismo y agroturismo), investigación, ganadería –silvicultura y agricultura extensiva.

En segundo orden aparece la función de Desarrollo Productivo con un 20,2% donde destacan dos zonas en el territorio RBCP; i) Zona Productiva Silvícola (ZPS) orientada al desarrollo de la actividad silvícola, que incluye algunas áreas donde actualmente existe desarrollo forestal, así como aquellas áreas con aptitud silvícola correspondiente a los suelos de clase: V, VI, VII y VIII, y ii) Zona Productiva Agrícola (ZPA) orientada al desarrollo de la actividad agrícola, que incluye tanto aquellas áreas actualmente con desarrollo agrícola, como aquellas con aptitud agrícola correspondiente a suelos de clase: I, II y III. La función Exclusiva aparece con un 7,5% de cobertura en la RBCP y es casi en su totalidad lo que se indica como Áreas Protegidas (AP) definida como todas aquellas áreas naturales sujetas a alguna figura de protección legal, vigente en nuestro país, la que incluye a los parques nacionales, las reservas naturales, los monumentos naturales, los santuarios de la naturaleza, los sitios Ramsar y las áreas marinas costeras protegidas. En ella se excluyen todo tipo de actividades no indicadas en la normativa específica que regula cada área protegida.

Con un 6,6% aparece la función de Valor Natural y aquí la zona que predomina es el Área de preservación ecológica y corresponden a aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico. En estas Áreas se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación. Por último, la función con menor cobertura es la de Asentamiento Urbano con un 5,2% y que corresponden a aquellas zonas reguladas por los distintos Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) existentes; Limite Urbano (LU), Planes Seccionales (PS), Plan Regulador Comunal (PRC), Plan Regulador Intercomunal (PRI) y Metropolitano (PRM). Para el caso de los PRI las áreas consideradas de Desarrollo Urbano corresponden tanto a las Zonas Urbanas y Zonas de extensión urbana

vigentes como propuestas en los distintos instrumentos de planificación intercomunal en estudio.

Tabla 4: Funciones de IPTs en la RBCP

Funciones	Hectáreas	%
Asentamiento Urbano	12752,35	5,29
Desarrollo Productivo	48890,36	20,28
Exclusiva	18094,87	7,51
Reserva de la Biosfera	145231,78	60,25
Valor Natural	16080,39	6,67
TOTAL	**241049,75**	**100**

En el análisis de las funciones según la zonificación de la RBCP (Tabla 4), la zona núcleo es casi en su totalidad cubierta por la función Exclusiva (90,9%) ya que son Áreas Protegidas del Estado. En las zonas de amortiguación y transición lo que predomina es la función de Reserva de la Biosfera, 76,6% y 61,2% respectivamente, y destaca en la zona de transición la función de Desarrollo Productivo con un 24,3% de cobertura (Figura 9).

Tabla 5: Cobertura de superficie de funciones IPTs en la RBCP

	Zona Núcleo		Zona Amortiguación		Zona Transición	
Funciones	**Hectáreas**	**%**	**Hectáreas**	**%**	**Hectáreas**	**%**
Asentamiento Urbano			787,33	1,99	11960,68	6,40
Desarrollo Productivo			3341,77	8,45	45486,29	24,35
Exclusiva	13393,2	90,90	3790,6	9,58	989,89	0,53
Reserva de la Biosfera	569	3,86	30193,43	76,31	114471,67	61,29
Valor Natural	771,69	5,24	1454,17	3,68	13862,21	7,42
	14733,89	**100**	**39567,3**	**100**	**186770,74**	**100**

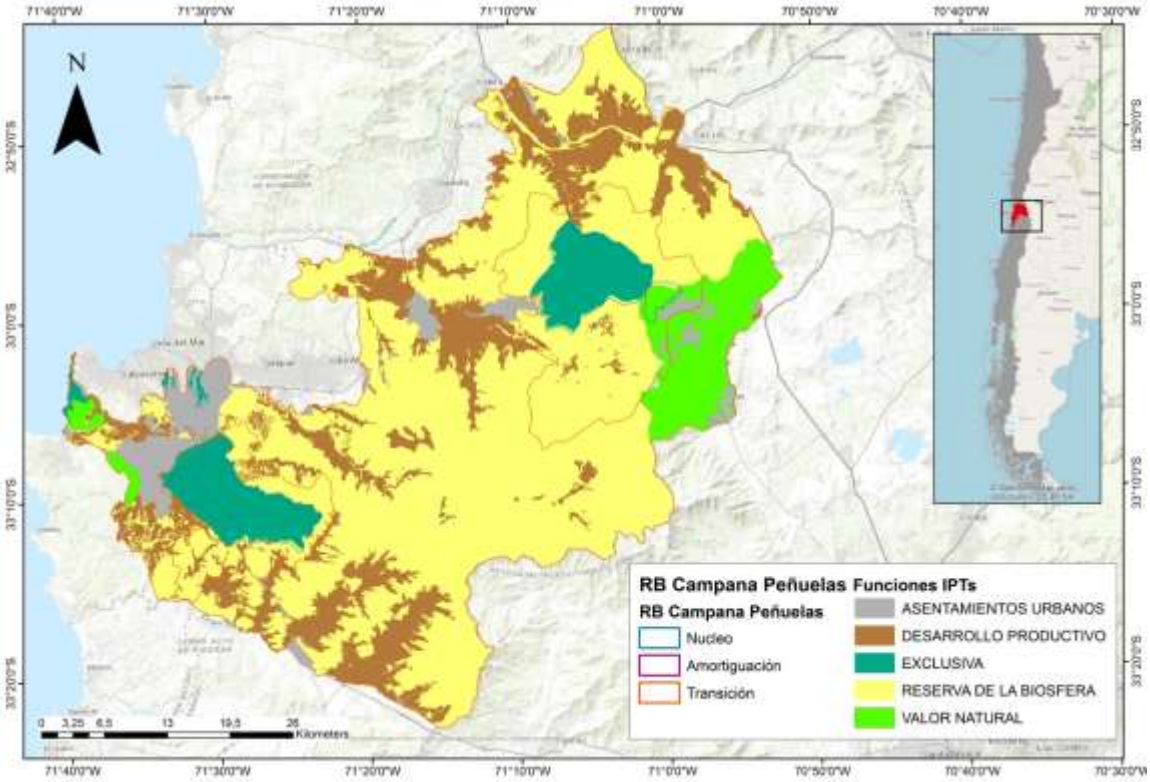


Figura 9: Funciones de IPTs en la RBCP

1.1 Análisis de dinámicas urbanas y rurales en el territorio

Para entender las dinámicas urbanas y rurales se analizaron dos elementos estructurantes de la realidad territorial de la Región de Valparaíso; estas son i) Urbanización y ii) Plantación de Paltos y Cítricos. El análisis de IPT demuestra que el territorio presenta vocación de desarrollo agrícola y desarrollo urbano, en lo que respecta a la zonificación. Es necesario entonces, establecer la dinámica actual de estas vocaciones, lo que permite observar las zonas con mayor presión tanto urbana como agrícola en la RBCP.

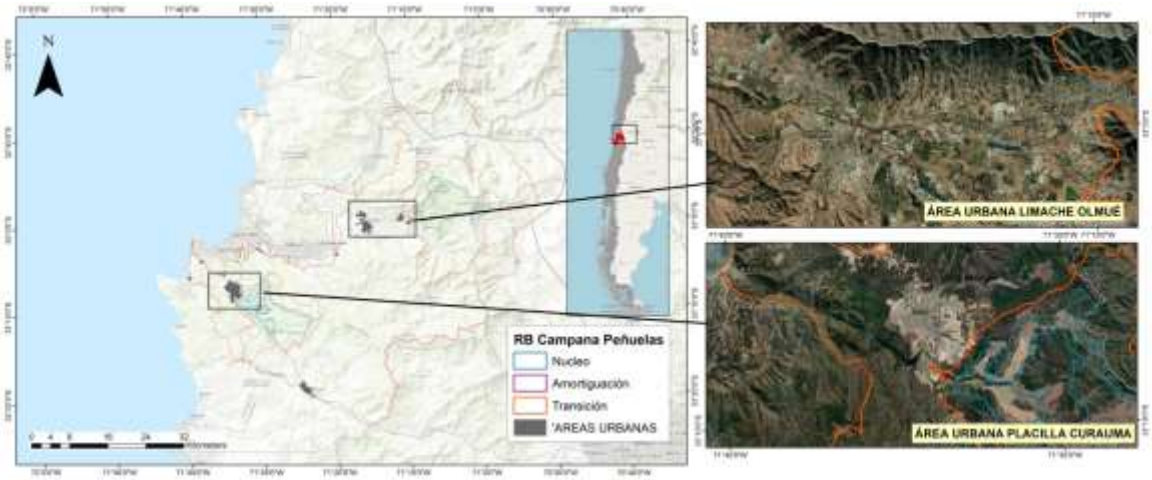


Figura 10: Urbanización en la RBCP al año 2020

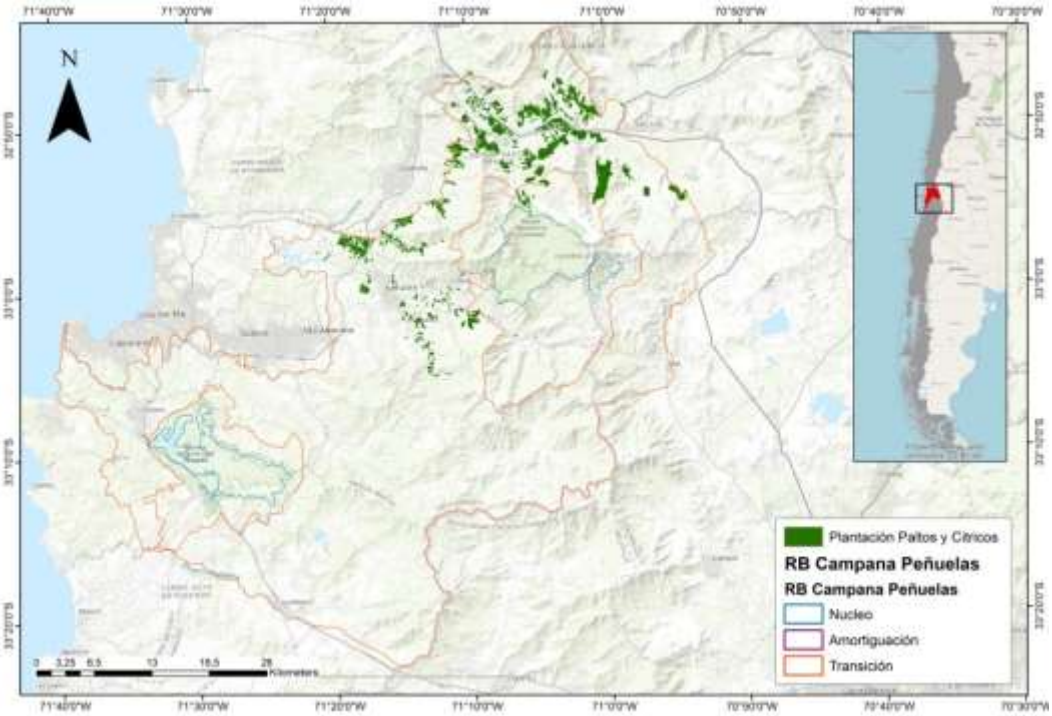


Figura 11: Plantaciones de paltos y cítricos en la RBCP

Para el año 1985 (año de designación de la RBCP) la urbanización presentaba una cobertura de 843,5 hectáreas en el territorio RB, y solo en la zona de transición, teniendo dos concentraciones; i) la zona urbana de las comunas de Limache y Olmué y ii) la zona urbana de Placilla en la comuna de Valparaíso, que presentaba un crecimiento incipiente en aquella época (Figura 10).

Después de 35 años el análisis de año 2020muestra una cobertura de superficie urbanizada total de 4.099,4 hectáreas en la RBCP, abarcando un 0,20% del total del territorio, las concentraciones urbanas son ii) la zona de desarrollo inmobiliario de Placilla – Curauma en la comuna de Valparaíso y iii) la zona urbana de la comuna de Casablanca. Aparece otra forma de urbanización que son las parcelas de agrado en zonas rurales, lo que explica la presencia de urbanización en la zona de amortiguación de la RBCP, particularmente cerca de la zona núcleo Parque Nacional La Campana.

Entre los años 1985 y 2020 la urbanización en la RBCP ha experimentado un crecimiento de 485% vale decir que la zona urbana de 2020 es casi cinco veces lo que era en 1985 (tabla 5), esto también se traduce en un crecimiento urbano de 93 hectáreas por año.

Tabla 6 : Superficie Urbana en la RBCP

	1985		2020	
Zona	**Hectáreas**	**%**	**Hectáreas**	**%**
Zona Núcleo	0	0	0	0
Zona Amortiguación	0	0	180,8	4,4
Zona Transición	843,5	100	3918,6	95,6
	843,5	**100**	**4099,4**	**100**

Se pudo establecer que las plantaciones de paltas y cítricos cubren 6.394 hectáreas de la RBCP (Tabla 6), en su mayoría en la zona de transición, concentrándose en la zona norte de la RBCP, específicamente en el sector de Ocoa en la comuna de Hijuelas (Figura 11), además se evidencia la utilización de suelos para este tipo de plantaciones en la comuna de Quillota y un creciente foco hacia la comuna de Limache.

Tabla 7: Superficie plantaciones de paltos y cítricos en la RBCP

Zona	Hectáreas	%
Zona Núcleo	0	0
Zona Amortiguación	220,7	3,5
Zona Transición	6173,4	96,5
	6394,1	**100**

1.2 Representación de la Información en plataforma SIG

Como una forma de entender los procesos normativos y productivos que se realizan en la RBCP, se integraron los resultados de las revisiones de IPT y las dinámicas urbanas y rurales, generándose un modelo territorial de la RBCP.

Se aprecia la correlación entre las zonas de desarrollo productico establecido en los IPT y las plantaciones de paltas y cítricos, sobre todo en la zona norte de la RBCP (Figura 12). También se evidencia que para la zona núcleo Parque Nacional La Campana (PNLC) la presión es principalmente ejercida por la actividad agrícola, mientras que en la zona núcleo Reserva Nacional Lago Peñuelas (RNLP) la presión es ejercida por la urbanización, principalmente del polo de desarrollo urbano Placilla Curauma.

Al incorporar la red de drenaje al modelo territorial, es visible la importancia de la RBCP para la generación del recurso hídrico para las comunidades locales y para el aprovechamiento de la agroindustria. También la red vial cobra importancia para el territorio RBCP, ya que incorpora rutas relevantes para el desarrollo regional y nacional como lo son la ruta 60 CH, la ruta troncal exprés, la ruta 5 norte y la ruta 68.

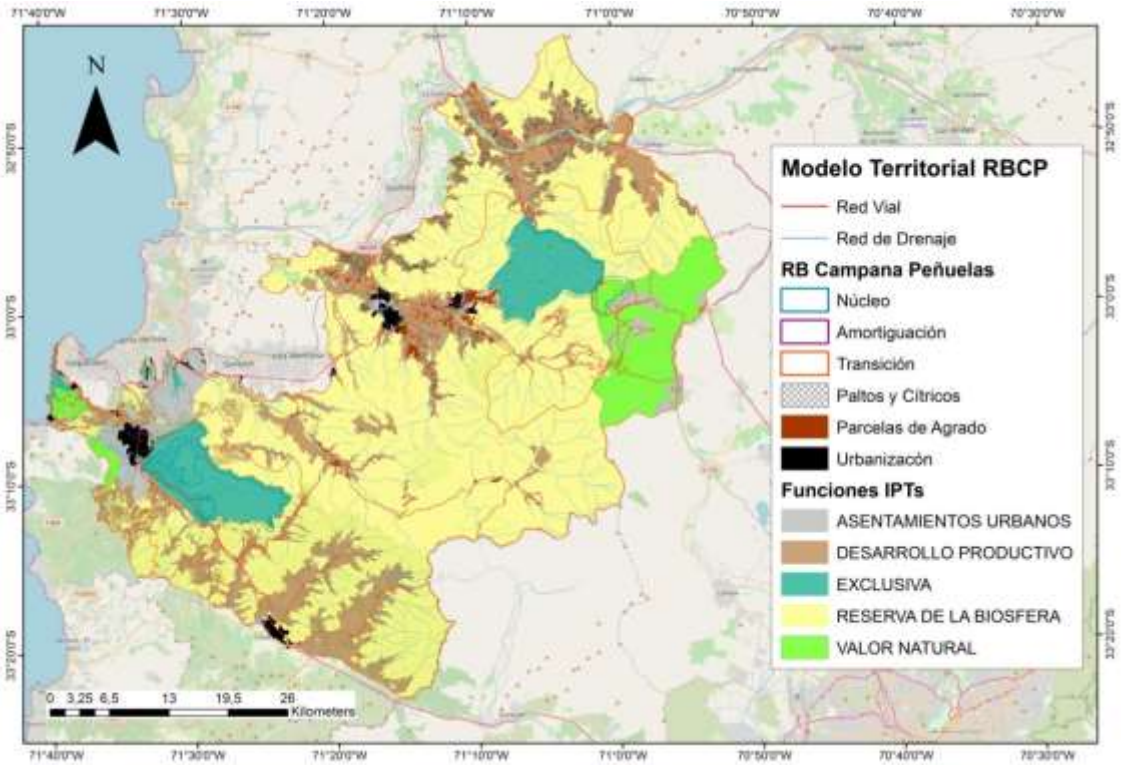


Figura 12: Modelo Territorial RBCP

2. Objetivo 2 Evaluación de Desempeño en acciones de sustentabilidad de la RBCP

2.1 Evaluación de desempeño de la RBCP según indicadores asociados a las acciones y objetivos estratégicos del PAL

El Plan de Acción de Lima (PAL) se presenta como una matriz, estructurada según las Áreas de Acción Estratégicas de la Estrategia del MAB 2015-2025. Incluye objetivos definidos, acciones y resultados que contribuirán a la implementación eficaz de los fines estratégicos incluidos en la Estrategia del MAB.

Las acciones estratégicas están en el cuadro 2 de esta investigación y para simplificar el análisis se resumen en: A Modelo de Desarrollo, B Participación en Redes, C Financiamiento, D Difusión y E Gobernanza. Cada acción estratégica integra una serie de objetivos que orientan el desempeño de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y el Programa MAB.

Los objetivos estratégicos suman un total de 29, por lo que evaluar cada uno de ellos propone un desafío importante, además el PAL considera objetivos orientados a una red de RB y no evaluables en lo particular para cada RB, por lo tanto se proponen 8 indicadores de evaluación que incorporen a las acciones estratégicas y por ende a los objetivos estratégicos del PAL para la RBCP (Cuadro 6). Estos indicadores son utilizados para la evaluación de las RB del Gobierno de España, (2017) lo que permitirá una comparación con la aplicación de este modelo en otros países de la red IberoMAB, que reúne a las RB de América Latina y España.

Cuadro 6 :Indicadores para la evaluación de la RBCP según acciones y objetivos estratégicos del PAL

Indicador	Área de Acción Estratégica	Objetivos
1. Zonificación	A Modelo Desarrollo Sustentable	A6. Funcionamiento eficaz de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, con el cumplimiento por parte de todas las RB de su Marco Estatutario.
	B Participación en Redes	B4. Colaboración eficaz a nivel regional y temático.
	D Difusión	D3. Mayor participación y alcance.
	E Gobernanza	E4. Funcionamiento efectivo de las redes regionales y temáticas.
2. Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	A Modelo Desarrollo Sustentable	A3. Integración de las RB en la legislación, las normativas o los programas pertinentes, junto al apoyo al funcionamiento de las RB.
	B Participación en Redes	B1. Coordinadores/administradores de RB eficaces y partes interesadas y comprometidas en las RB.

	C Financiamiento	C1. Recursos adecuados para el Programa MAB y la RMRB.
		C8. Sinergias mejoradas entre las RB.
	D Difusión	D1. Disponibilidad total de los documentos, los datos, la información y otros materiales del MAB.
	E Gobernanza	E1. Fuerte apoyo a la implantación del Programa MAB por parte de los Gobiernos de los Estados miembros
3. Potencial de Participación	A Modelo Desarrollo Sustentable	A2. Selección, planificación e implantación abierta y participativa de las RB.
	B Participación en Redes	B2. Redes regionales y temáticas inclusivas.
		B3. Redes regionales y temáticas con los recursos adecuados.
	C Financiamiento	C3. Generación de sus propios ingresos por parte de las RB y redes regionales.
	D Difusión	D2. Mayores conocimientos sobre los aspectos del Programa MAB.
	E Gobernanza	E3. Actualizaciones habituales sobre el progreso de los Estados miembros y supervisión del Plan de Acción.
4. Plan de gestión (y programa de actuaciones)	A Modelo Desarrollo Sustentable	A1. Reconocimiento de las Reservas de la Biosfera (RB) como modelos que contribuyen a la implantación de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de Acuerdos Multilaterales Ambientales
	B Participación en Redes	B.7. Una red interdisciplinar activa y abierta de científicos/portadores de conocimiento con una visión del MAB y una misión en común.
	C Financiamiento	C5. Reconocimiento de que el Programa MAB contribuye al cumplimiento de los objetivos de los programas de financiación nacional y regional.
5. Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	A Modelo Desarrollo Sustentable	A7. Reconocimiento de las RB como generadoras y protectoras de servicios de los ecosistemas.
6. Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	A Modelo Desarrollo Sustentable	A5. Sostenibilidad económica de las RB
7. Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	A Modelo Desarrollo Sustentable B Participación en Redes	A4. Investigación, aprendizaje práctico y oportunidades de formación que ayuden a la gestión de las RB y fomenten el desarrollo sostenible en ellas. B2. Redes regionales y temáticas inclusivas. B5. Visibilidad de las redes regionales y temáticas y de sus actividades B.6. Cooperación transnacional y transfronteriza entre RB.

Estos indicadores agrupan un total de 24 objetivos estratégicos del PAL, lo que equivale al 83% del total de objetivos. Con ese porcentaje, es posible hacer una evaluación de la RBCP en función del PAL tomando como base los indicadores, que además son compatibles con los ejes de las RB apegándose al Marco Estatuario del Programa MAB, ya que incluye zonificación, funciones y participación en la gestión.

La evaluación de desempeño considera la asignación de valores a cada indicador, estos valores a partir de cuadro 3, donde se detalla el máximo de desempeño para cada variable.

2.1.1 Zonificación

a.1) Conservación

La RBCP cuenta con diversos sitios de alto valor ecológico (Figura 4), los que se dividen en categorías de conservación y denominaciones según la ERB del Gobierno Regional de Valparaíso del 2005. Estos sitios de alto valor cubren una superficie de 66.125,12 hectáreas, lo que equivale al 27,53% de la superficie RBCP

Tabla 8: Incorporación de sitios de alto valor ecológico en la zonificación de la RBCP

Tipo	Núcleo	%	Amortiguación	%	Transición	%
Parque Nacional	7575	100	0	0	0	0
Reserva Nacional	9072,54	100	0	0	0	0
Santuario de la Naturaleza	899,2	57,3	0	0	669,5	42,7
Sitios Prioritarios	945,7	1,97	6503,5	13,6	40453,6	84,4
	18492,4	**28,0**	**6503,5**	**9,8**	**41123,1**	**62,2**

Según la tabla 7, en la zona núcleo se integran un 28% de los sitios de alto valor ecológico, aquí se incluyen el Parque Nacional La Campana, la Reserva Nacional Lago Peñuelas y el Santuario de la Naturaleza El Roble (SNER). Estos sitios cuentan con una administración reconocida a través de CONAF en el caso del PNLC y la RNLP, mientras que el SNER es administrado por los comuneros de Caleu. Esta administración es la que permite su reconocimiento como zona núcleo. Para la zona de amortiguación solo se cubre un 9,8% de los sitios de alto valor, únicamente sitios prioritarios para la conservación como Colliguay y El Roble. En cuanto a la zona de transición, se incorpora el 62,2% de los sitios de alto valor ecológico, incluyendo santuarios de la naturaleza (SN) como el Palmar El Salto, que reúne una de las poblaciones más cercanas a la costa de *Jubaea chilensis* (palma chilena). Este SN se ubica en la comuna de Viña del Mar, otro SN que aparece en zona de transición es el de Acantilados Federico Santa María en la comuna de Valparaíso y protege comunidades de *Pouteria splendens* (lúcumo) que poseen características únicas en el litoral chileno (Villaseñor & Ramírez, 2017). Otros sitios prioritarios que se insertan en la zona de transición son la

Cordillera El Melón en la zona norte, Los Perales – Estero Los Coigües - Cerro Tres Puntas, Estero Limache en la zona media de la RBCP y Laguna Verde – Quintay hacia la zona litoral.

En la evaluación de la zonificación y considerando que el 38% de los sitios de alto valor ecológico se insertan en zonas núcleo y/o amortiguación, siendo un porcentaje bajo y que no apunta a la protección de los ecosistemas representativos de la RBCP y que han sido relevados por la denominación de *hotspot* de biodiversidad.

Por lo tanto, el indicador zonificación en su variable conservación es insuficiente y se le asigna un valor = 1.

b.1) Actualización y Evaluación

La RBCP recibe su denominación como tal por la UNESCO el año 1984, sin marco estatuario de Sevilla que se redacta en 1995, la RBCP queda representada solo por los territorios del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado específicamente el PNLC y la RNLP, ambas zonas definidas como zonas núcleo. Con la entrada en vigencia de la Estrategia de Servilla, se hace necesaria una zonificación que integre también a zonas de amortiguación y transición. Es así como el 2008 se comienza a elaborar la propuesta de zonificación de la RBCP que considera como; a) zona núcleo: el PNLC, la RNLP y el Santuario El Roble, en su conjunto suman 14.76,4 hectáreas lo que equivale al 6,1% de la RBCP; b) zona de amortiguación: se incorporan “anillos” de protección a las zonas núcleo, como una especie de cobertura frente a las actividades productivas, así se establecen zonas como Ocoa, Granizo y Placilla; representan el 16,3% del total de la RB; y c) zona de transición: se incorporan a zonas pobladas del interior de la Región de Valparaíso, como Limache, Olmué, parte de Quilpué, sectores poblados de Valparaíso y Viña, esta zona es la de mayor representación en la zonificación de la RBCP con un 77,4% (Tabla 8).

Tabla 9 : Zonificación RBCP, 2008

Zona	Hectáreas	%
Núcleo	14767,4	6,13
Amortiguación	39608,7	16,45
Transición	186458,6	77,42
	240834,7	**100**

Esta zonificación es descrita en el Plan de Gestión de la RBCP de octubre de 2009, por lo tanto, tiene 11 años desde su elaboración. No ha existido intención por parte del comité de gestión de la RBCP (actas de reuniones disponibles) en evaluar la zonificación, en cuanto a la evolución que ha experimentado el territorio denominado RB y que queda en evidencia en el modelo territorial generado en esta investigación. Durante el 2020 se realiza la actualización del Plan de Gestión de la RBCP para los próximos 10 años, en los talleres de participación se ha propuesto por parte de la comunidad y la academia, la evaluación de los límites y la zonificación, quedando como una de las actividades a realizarse en el mediano plazo.

Considerando los datos recopilados, la zonificación actual de la RBCP no se ha actualizado en los márgenes establecidos por la UNESCO a través de las revisiones periódicas (10 años) y no ha existido por parte del órgano de gestión una intención de evaluarlo durante todo este periodo, sin embargo, aparece como una actividad a realizar en el mediano plazo.

Por lo tanto, el indicador zonificación en su variable Actualización y Evaluación es insuficiente y se le asigna un valor = 1.

c.1) Dinámica e inclusiva

La actual zonificación representa el modelo clásico de las Reservas de la Biosfera de segunda generación, vale decir un modelo de conservación “degradada” donde una zona núcleo es inmediatamente rodeada por una zona de amortiguación que sirve de “cubierta” frente a las actividades realizadas en la zona de transición. La RBCP no presenta una zonificación dinámica que se adapta a la realidad del territorio en los ámbitos de conservación y producción. En cuanto a la inclusión de actores de la comunidad en la elaboración de la zonificación, basándose en lo que indica el plan de gestión de la RBCP del 2009, se deduce que la participación en este proceso conjunto convoca a distintas organizaciones que se detallan en anexo 4. La aprobación del Plan de Gestión y por ende de la zonificación, tiene una sobre representación de instituciones públicas con 16 instituciones que representan un 37% del total, además las Municipalidades y Organizaciones de desarrollo productivo aparecen con 12 representantes y un 25% cada una, mientras que la Academia y las Organizaciones no gubernamentales solo tienen 2 representantes cada una y un 5% de participación.

La zonificación no es dinámica y no representa los procesos que se dan en un territorio que evoluciona constantemente, además no es inclusiva en la sanción y ratificación de los límites y las zonas definidas, sin participación de la sociedad civil.

Por lo tanto, el indicador zonificación en su variable Dinámica e Inclusiva es nula y se le asigna un va*lor* = 0.

DESEMPEÑO INDICADOR ZONIFICACIÓN: DI = (1+1+0) *100 / 9

% Desempeño Zonificación = 22,2% → BAJO

2.1.2 Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)

a.2) Periodicidad en sesiones

Según se establece en la Revisión Periódica de la RBCP, el órgano de gestión es el denominado Comité de Gestión, presidido por el Intendente de la Región de Valparaíso, en ese mismo documento se menciona que la constitución oficial del actual comité de gestión se realizó por Resolución Exenta N° 6.427, del 31 de agosto de 2018, por tanto, para efectos de la evaluación de la periodicidad de reuniones se consideraron las actas de sesiones desde la segunda parte del 2018 en adelante (anexo 5).

Para el año 2018 se realizó una sesión ordinaria, específicamente en octubre y la reunión trató sobre la nueva conformación del comité, el mes de agosto de 2019 se llevaron a cabo dos sesiones que son las únicas de ese año y se realizan por la licitación del plan de gestión que se encontraba en pleno proceso de revisión de bases y postulaciones. Finalmente, para el año 2020 solo se registra una sesión el mes de julio y que revisaba la situación de avance de la elaboración del plan de gestión-

En promedio, desde octubre de 2018 a diciembre de 2020, se han realizado 0,44 reuniones cada 3 meses, resumidas en solo cuatro reuniones en un lapso de dos años y tres meses, en el contexto actual de pandemia las instituciones que componen el comité de gestión han seguido funcionando de manera virtual, por lo que no existen impedimentos para realizar sesiones en formato no presencial, por lo tanto este indicador de órgano de gestión en su variable periodicidad en sesiones es insuficiente y recibe un valor = 0

b.2) Inclusión de las comunidades

En la misma Resolución Exenta N° 6.427 se determinan los integrantes del Comité de Gestión, estableciéndose la presidencia del Comité a cargo de la autoridad máxima regional y la

secretaría técnica recae en la Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal. El mes de julio de 2019 la sociedad civil a través del Consejo Territorial de la RBCP solicita de manera formal al Comité de Gestión la aprobación de su ingreso a formar parte de los integrantes de este Comité, hasta la fecha no se ha emitido respuesta alguna a la solicitud y el comité queda conformado por 17 integrantes: a) Instituciones públicas; desde la figura del Intendente hasta secretarios regionales ministeriales, el aparato público aparece con 11 integrantes en el comité de gestión, siendo un 64,7% de participación; b) Organizaciones para el desarrollo productivo; representadas por dos cámaras (comercio y turismo) lo que equivale un 11,8% de participación; c) Municipalidades; representadas por las comunas de Hijuelas, Olmué y Quilpué con un 17,6% de participación y d) Centros de Estudios, con un represéntate y un 5,9% de participación.

Se evidencia la falta de participación de la comunidad o sociedad civil en el órgano de gestión de la RBCP, contraviniendo los objetivos de Inclusividad del PAL. Por lo tanto, el indicador órgano de gestión en su variable Inclusión de las comunidades es nula y se le asigna un va*lor* = 0

c.2) Toma de decisiones (desarrollo regional)

El órgano de gestión debe ser capaz de posicionar a la RB como un pilar fundamental en las estrategias de desarrollo local y regional. Para la RBCP, en su revisión periódica 2019 se hace referencia a la relevancia de la categoría RB en dos instancias de desarrollo:

a) Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO), estos IPT tienen un carácter indicativo, pero son la base y guía de los Planes Reguladores Comunales (PRC) los que sí tienen carácter normativo. Por lo tanto, la aparición de las RB como un tema importante es fundamental para las orientaciones de sustentabilidad de cada comuna que formule el PLADECO. En ese sentido las 11 comunas de la RBCP cuentan con un PLADECO (Cuadro 7), de los cuales 5 se encuentran desactualizados y 6 actualizados. De aquellas comunas con PLADECO actualizado sólo dos se reconocen como RB y establece lineamientos estratégicos sustentables en base a esa categoría, estas comunas son Hijuelas y Olmué

Cuadro 7 : Estado PLADECOS en comunas de la RBCP

COMUNA	VIGENCIA PLADECO	ESTADO
Olmué	2016 – 2020	Actualizado
Limache	2019 – 2023	Actualizado
Villa Alemana	2017 – 2020	Actualizado

Quilpué	2016 – 2022	Actualizado
Viña Del Mar	2018 – 2022	Actualizado
Valparaíso	2002 – 2009	Desactualizado
Casablanca	2014 – 2017	Desactualizado
Quillota	2011 – 2015	Desactualizado
Hijuelas	2014 – 2017	Desactualizado
Llay Llay	2014 – 2018	Desactualizado
Tiltil	2015 – 2019	Actualizado

b) La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), es el documento rector del desarrollo regional, que orienta las acciones y lineamientos que debe seguir la gestión pública regional para cumplir con una serie de ejes y objetivos estratégicos de desarrollo que la región se ha planteado. La ERD da cuenta que la región posee una identidad regional caracterizada por su diversidad cultural, social y territorial que la proyecta en el escenario nacional e internacional". Dentro de este patrimonio cultural y natural se destaca la Reserva de Biosfera La Campana Peñuelas. Con el análisis de las características regionales, la ERD plantea una imagen – objetivo para la región que tiene relación con uno de los objetivos que posee la constitución de la Reserva de la Biósfera, que corresponde a: "Una Región diversa con un desarrollo sostenible para el bienestar de sus habitantes", mencionando con ello al concepto de "desarrollo sostenible" como uno de los principales motores estratégicos de la Región de Valparaíso.

Si bien la mayoría de las comunas que son parte de la RBCP no reconocen esta condición en sus PLADECOS, la presencia de esta denominación en la ERD de Valparaíso 2020 entrega un importante paso en el reconocimiento de la RBCP en el contexto de análisis de esta variable. Por lo tanto, el indicador órgano de gestión en su variable Toma de decisiones es medio y se le asigna un va*lor* = 2

DESEMPEÑO INDICADOR ÓRGANO DE GESTIÓN: DI = (0+0+2) *100 / 9

% Desempeño Órgano de Gestión = 22,2% → BAJO

2.1.3 Potencial de Participación

a.3) Organización de las comunidades

Para evaluar la organización de las comunidades en la RBCP se consideró el antecedente anteriormente mencionado sobre la solicitud de ingreso al Comité de Gestión por parte del Consejo Territorial de la RBCP. Esta organización agrupa a 42 organizaciones de base y 20 personas naturales (anexo 6), que son parte del territorio de la RB y tiene como finalidad defender la RB de proyectos de alto impacto sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades locales, además de ser un aporte para una gobernanza que releve la participación directa y no solo de consulta sobre las decisiones respecto al desarrollo de la RBCP. El territorio se organiza a través de 3 zonales (Cuadro 8).

Cuadro 8: Organización del Consejo Territorial RBCP

ZONAL	COMUNA
ACONCAGUA	Quillota Hijuelas Llay Llay
MARGA MARGA	Tiltil Olmué Limache Villa Alemana Quilpué
COSTA	Viña Del Mar Valparaíso Casablanca

La organización de las comunidades posee una lógica geográfica, entendiendo la extensión y diversidad de los territorios que se insertan en la RBCP. El territorio del Aconcagua posee un potencial en la agricultura por la riqueza de los suelos del valle pero enfrenta el desafío de la escasez hídrica. Por otro lado el territorio Marga Marga concentra a las agrupaciones medio ambientales que se defienden de los grandes proyectos que se desarrollan y por último el territorio Costa que incluye la producción vitivinícola del valle de Casablanca, pero enfrenta los incendios del periurbano de la parte alta de Valparaíso y Viña del Mar.

Todas estas situaciones están representadas en el Consejo Territorial de la RBCP y si bien no han sido aceptados aún en el Comité de Gestión, ya que no se ha puesto en tabla, representan un potencial de aporte para la gestión que en el corto plazo pueden acortar la brecha que existe en cuanto a la participación de las comunidades. Por lo tanto, el indicador Potencial de Participación en su variable organización de las comunidades es medio y se le asigna un va*lor* = 2

b.3) Participación de la Academia

La participación de la Academia en la gestión de la RBCP fue evaluada según su participación directa en el comité de gestión que ya se evidencia con solo 1 representante y una participación del 5,9%, pero además se evaluó según la participación en proyectos que aporten al desarrollo de la RBCP. Para esta evaluación se revisaron los fondos sectoriales del Gobierno Regional de Valparaíso, Repositorio ANID, fondos propios de cada Universidad Regional y Repositorio CORFO. Sólo se consideran las iniciativas ejecutadas y en ejecución del periodo 2010 – 2020 (anexo 7).

La participación de las Universidades en la gestión de la RBCP es casi en su totalidad aportes desde la investigación, principalmente proyectos FONDECYT en torno a relaciones socio naturales en áreas con un alto valor ambiental. También aparece la productividad del territorio principalmente el turismo como posibilidad de desarrollo en la región con financiamiento de CORFO e Innova Chile. En el registro de inversión sectorial del gobierno regional de Valparaíso, no se identifican proyectos o iniciativas desde las Universidades para la gestión de la RBCP.

Considerando la baja participación de la Academia en el comité de gestión de la RBCP con un solo representante, pero a la vez una activa participación en proyectos e iniciativas que aportan a la gestión de la RB, la variable Participación de la Academia en el indicador Potencial de Participación es medio y se le asigna un valor =2

c.3) Gestión Multisectorial

Para evaluar la diversidad de enfoques que participan en la gestión de la RBCP es necesario analizar la composición del órgano de gestión (Anexo 4), donde aparecen los integrantes y su orientación. Es importante entender que las RB requieren una gestión con un enfoque multisectorial, debido a la diversidad de actividades que se desarrollan en estos territorios. Analizando la estructura del CG y si se filtra según las funciones de la RB se llega a los resultados presentados en el Cuadro 9.

Cuadro 9 :Clasificación multisectorial del Comité de Gestión de la RBCP

Función	Organización
CONSERVACIÓN	Corporación Nacional Forestal SEREMI de Medio Ambiente
DESARROLLO	División de Planificación y Desarrollo GORE Valparaíso Municipalidad de Olmué

	Municipalidad de Quilpué
	SEREMI de Agricultura
	SEREMI de Economía, Fomento y Turismo
	SEREMI de Vivienda y Urbanismo
	Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario
	Servicio Nacional de Turismo
	Cámara Regional de Comercio y la Producción Región de Valparaíso
	Cámara de Turismo de Olmué
APOYO LOGÍSTICO	CERES Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

En la función conservación, se hace necesaria la participación de organizaciones medio ambientales que contrapongan puntos de vista respecto a la gestión de las áreas naturales y no una mirada tan marcada desde lo institucional. Respecto a la función de desarrollo, los enfoques son variados e incorporan a las municipalidades, las que a su vez amplían mucho más las opciones de una visión multisectorial y por último la función apoyo logístico es la más débil con un solo representante debiéndose incluir más centros de estudios, universidades y ONGs.

Por lo tanto, el indicador Potencial de Participación en su variable gestión multisectorial es medio y se le asigna un valor = 2

DESEMPEÑO INDICADOR POTENCIAL DE PARTICIPACIÓN: DI = (2+2+2) *100 / 9

% Desempeño Potencial de Participación = 66,6% → ALTO

2.1.4 Plan de gestión (y programa de actuaciones)

a.4) Vigencia y Actualización

El plan de gestión es el instrumento que proyecta el desarrollo de la RB en el mediano y largo plazo, siendo fundamental para el correcto funcionamiento de una RB en sus funciones de conservación, desarrollo y apoyo logístico. La RBCP no tiene a la fecha un plan de gestión vigente, ya que el único que se ha elaborado para esta RB es del año 2009 y tuvo vigencia hasta el año 2013. Este instrumento fue elaborado por la CONAF y el Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, contando con la participación de distintos

organismos públicos y tal como se evidencia en indicadores anteriores no contó con la participación directa de la sociedad civil.

El año 2019 la División de Planificación y Desarrollo (DIPLAD) elaboró las bases de licitación para la redacción de un nuevo Plan de Gestión para la RBCP, la cual fue adjudicada por el centro EULA de la Universidad de Concepción. Este Plan de Gestión tiene un horizonte de ejecución de 10 años y se ha desarrollado durante el presente año en 3 etapas: Etapa I Antecedentes generales y marco conceptual, Etapa II Diagnóstico biofísico, socioeconómico, cultural y territorial, Etapa III Identificación problemáticas y desafíos futuros en Reserva, Etapa IV Programación de actividades, y Etapa V Plan de seguimiento, monitoreo y control. De estas etapas el centro EULA ha desarrollado las etapas I, II y III.

En estricto rigor la RBCP no cuenta con un Plan de Gestión vigente desde el año 2013 (7 años), lo que genera un retraso en los lineamientos y actividades que contribuyen al desarrollo de la RB. Este problema ha sido asumido por parte del actual comité de gestión y es así como se está elaborando un Plan de Gestión de la RBCP para los próximos 10 años.

Considerando la posibilidad de que la RBCP cuente con un Plan de Gestión actualizado a la brevedad, pero con un retraso de 7 años, el indicador Plan de Gestión en su variable Vigencia y Actualización es medio y se le asigna un va*lor* = 2

b.4) Participación en la elaboración

El Plan de Gestión 2009 – 2013 fue aprobado por los mismos organismos descritos en el indicador de zonificación, por lo tanto, no tiene participación directa de la comunidad ni la sociedad civil. Para la elaboración del Plan de Gestión 2021 – 2030 las bases consideraban la ejecución de talleres con la comunidad para garantizar la participación, sin embargo, por la emergencia sanitaria de los últimos meses, estos talleres se han desarrollado por plataformas no presenciales lo que ha dificultado la participación (anexo 8).

Según la información anterior, entre la Ronda 1 y la Ronda 2 se convocaron a un total de 290 participantes, de los cuales asistieron 86, sumándose 22 participantes que no fueron convocados, totalizando así un total de 108 participantes en los talleres, si consideramos que la expectativa eran 290 y solo llegaron 108, la convocatoria efectiva para los talleres es de un 37,2%.

Sigue siendo una debilidad la participación efectiva en el proceso de elaboración del Plan de Gestión, aun mas considerando que el anterior plan ya carecía de esta condición.

Por lo tanto, el indicador Plan de Gestión en su variable Participación en la elaboración es insuficiente y se le asigna un va*lor* = 1

c.4) Lineamientos de Gestión

El Plan de Gestión RBCP 2009 – 2013 establece objetivos asociados a líneas de acción con sus respectivas actividades, sin embargo, no es evaluable porque la ejecución de ese plan finalizó hace 7 años, y no representa los desafíos actuales de la RBCP. En ese sentido se evaluaron los resultados preliminares del Plan de Acción 2021 – 2030, los que establecen ámbitos de acción u ejes operativos (anexo 9).

Los ámbitos de acción establecidos preliminarmente por el Plan de Gestión 2021 – 2030, considera efectivamente las 3 funciones de las RB, apareciendo la conservación y gestión sostenible del patrimonio natural y cultural (función de conservación), desarrollo local productivo y económico sustentable (función de desarrollo) e investigación y seguimiento (función de apoyo logístico). El ámbito de acción que más se proyecta a fortalecer es el funcionamiento y organización de la gestión, con la mayor cantidad de sub ejes operativos. La evaluación de los lineamientos de gestión para el plan de gestión de la RBCP se encuentra limitada a lo que se proyecta en la elaboración del instrumento a ser ejecutado a partir de 2021, faltando aun la propuesta de actividades a realizar en la Etapa IV. Esto baja la evaluación del desempeño y el indicador Plan de Gestión en su variable Lineamientos de gestión es insuficiente y su valor es = 1

DESEMPEÑO INDICADOR PLAN DE GESTIÓN: DI = (2+1+1) *100 / 9

% Desempeño Plan de Gestión = 44,4% → MEDIO

2.1.5 Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación

a.5) Gestión de zonas núcleo

La función de conservación en las RB se desarrolla de forma directa en las zonas núcleo, en el caso de la RBCP, existen 3 sitios de alto valor ecológico que se consideran zonas núcleo; el Parque Nacional La Campana, la Reserva Nacional Lago Peñuelas y el Santuario de la Naturaleza El Roble. La gestión de las áreas de alto valor se lleva a cabo a través de los planes de manejo que se definen como un instrumento de gestión, que se fundamenta en un proceso de planificación y que comprende aspectos técnicos, normativos y orientadores destinados a garantizar la conservación de un área protegida, a través del ordenamiento del uso de su espacio. Las zonas núcleo presentan una disparidad en cuanto a este instrumento.

Para el SN El Roble, existe un plan de manejo actualizado el 2018 que pone en relevancia la protección de los bosques caducifolios de Robles de Santiago, y formaciones con presencia de Palma chilena y es la zona contigua al PN La Campana el que, si cuenta con un plan de manejo, elaborado el año 2017 por la CONAF a través de la metodología de estándares abiertos y que identifica ocho objetos de conservación (Cuadro 10), que son la base de la gestión de esta unidad del SNASPE. En el caso de RN Lago Peñuelas el plan de manejo es del año 1999 por lo que en la actualidad se encuentra en pleno proceso de actualización, sin tener resultados hasta este año, proyectándose una entrega oficial para el 2021.

Cuadro 10: Objetos de conservación Parque Nacional La Campana (CONAF, 2017)

Objetos de Conservación Biológicos	Bosque y Matorral Esclerófilo Bosque de Roble Ecosistema de Altura Matorral Xerófito Red Hidrobiológica Palma Chilena Carnívoros
Objetos de Conservación Culturales	Testimonio y Lugares Patrimoniales Locales. Piedras Tacitas

En la evaluación de la gestión se consideró que el PN La Campana y el SN Cerro El Roble cuentan con un plan de manejo actualizado y acordes a los desafíos presentes de las RB, tomado como parámetro la superficie total de las zonas núcleo el 48% se encuentra bajo un

plan de manejo vigente y con un plan de manejo en proceso de actualización, pero sin vigencia, el 52% (RN Lago Peñuelas).

Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de conservación, en su variable gestión de zonas núcleo es medio y su valor es = 2

b.5) Actividades de conservación

Para la evaluación de las actividades de conservación se analizó la revisión periódica de la RBCP enviada a UNESCO en septiembre de 2019. En el apartado función de conservación se detallan las actividades desarrolladas durante los últimos 10 años, sin embargo, solo aparecen actividades ejecutadas en las zonas núcleo, es decir áreas protegidas del Estado y por ende ejecutadas por CONAF. De esta forma, se hizo necesario revisar los resultados del "Mapeo colaborativo online de la RBCP" que se elaboró en el marco del proyecto Anillos CONICYT SOC 18040 durante el primer semestre de 2020. En este mapeo se reconocieron conflictos ambientales y buenas prácticas ambientales para el territorio RBCP, y a partir de estas últimas se complementó la información para el análisis de las actividades de conservación (Cuadro 11).

Cuadro 11: Actividades de conservación en la RBCP

Zona	Actividad	Fuente
Núcleo	Plan de conservación para la especie *Jubaea chilensis*, Baill, (Palma chilena)	Revisión Periódica 2019
	Proyecto restauración del nicho ecológico de la Lechuza chilena, *Tyto alba*	
	Programa de monitoreo de flora en la zona núcleo Reserva Nacional Lago Peñuelas	
	Programa Vive Tus Parques INJUV Parque Nacional La Campana y Reserva Nacional Lago Peñuelas	Mapeo Participativo Biogeoart 2020
Amortiguación	Sendero de Chile, sector Ocoa, comuna de Hijuelas, iniciativa de senderismo de bajo impacto para el disfrute y la conservación de la naturaleza	Mapeo Participativo Biogeoart 2020
	Formación de Red Vecinal para la protección del Territorio, sector Quebrada Alvarado, comuna de Olmué	
Transición	Catastros participativos de flora en sector Quebrada Escobares comuna de Villa Alemana	Mapeo Participativo Biogeoart 2020
	Talleres para el cuidado del recurso hídrico en el sector de Colliguay comuna de Quilpué	

Hay una concentración de actividades en la zona de transición reconocida por la comunidad a través del mapeo colaborativo. Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de conservación en su variable Actividades de conservación es media y se le asigna un va*lor* = 2

c.5) Estado de sitios de alto valor ecológico

En el marco legal del Estado de Chile, se reconocen como categorías de conservación e integran el SNASPE, a los Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales, además el Ministerio de Medio Ambiente reconoce a los Santuarios de la Naturaleza como figuras de protección legal. Esto permite que todo proyecto propuesto en las cercanías de estas áreas debe someterse al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) lo que garantiza una evaluación que considere los impactos en estos sitios de valor ecológico.

En la RBCP se reconoce 1 Parque Nacional, 1 Reserva Nacional y 3 Santuarios de la Naturaleza, que para esta evaluación serán considerados sitios con categoría legal, y 15 Sitios Prioritarios para la Conservación, que son sitios sin categoría legal (Figura 13).

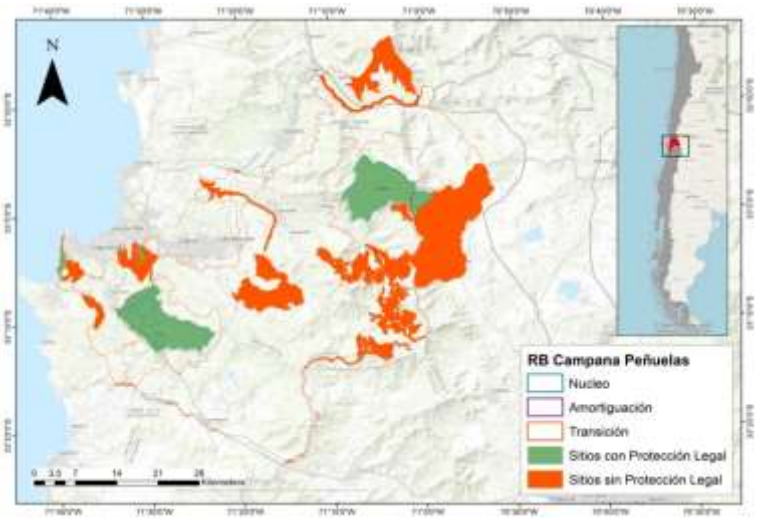


Figura 13: Protección legal de sitios de alto valor ecológico en la RBCP

En el análisis de superficie se demuestra que el 28% de los sitios de alto valor ecológico se encuentra en una categoría de protección legal, mientras que el 72% no cuenta con protección directa ante proyectos que impactan sus características ecosistémicas. Estos números demuestran una debilidad del alcance de protección de los sitios de alto valor, considerando que a estos sitios se les asocia una zona de influencia para la evaluación efectiva a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de conservación en su variable Estado de sitios de alto valor ecológico es insuficiente y se le asigna un va*lor* = 1

DESEMPEÑO INDICADOR FUNCIÓN CONSERVACIÓN: DI = (2+2+1) *100 / 9

% Desempeño Iniciativas Función Conservación = 55,5% → MEDIO

2.1.6 Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo

a.6) Empresa Privada

La participación de la empresa privada en la gestión de la RBCP se relaciona principalmente a la actividad turística, por lo que se entiende que el producto RB se vende desde una perspectiva comercial atractiva para incentivar la visitación a la zona denominada como Reserva de la Biosfera.

En la gestión de la RBCP participan la Cámara de Turismo de Olmué y la Cámara Regional de Comercio y la Producción Región de Valparaíso, ambas como integrantes del comité de gestión. La RBCP se ubica en un territorio donde existe una fuerte presencia de actividades productivas agrícolas y agroindustriales por lo que los productos elaborados y procesados en la zona debiesen ser reconocidos como productos de origen en Reserva de la Biosfera, sin embargo, después de una búsqueda de empresas regionales sólo una agroindustria difunde que sus productos son elaborados en una RB, esta empresa es la Conservera Centauro.

La revisión periódica de la RBCP destaca el proyecto “Nuevos Destinos/Productos de Turismo de Naturaleza y de Intereses Especiales para la Región de Valparaíso: Parque Nacional La Campana, Casablanca y Quilpué, Valle de Quillota” elaborado por la PUCV el año 2011, ese proyecto identifico cuatro productos turísticos de destino en la RBCP que fueron difundidos en trípticos informativos.

En esta revisión llama la atención la difusión realizada por la empresa energética Biosfera Solar que declara que *"nace en el núcleo de la reserva mundial de la biosfera de La Campana-Peñuelas donde a través de paneles solares somos una alternativa sustentable y de primer nivel para la generación de energía limpia en la región"*

Si bien la empresa privada no tiene un rol activo dentro de la difusión de la RBCP y son pocas las que reconocen este territorio como un valor agregado a sus productos esto se ve aumentado en el rubro turístico, evidenciándose un desequilibrio que no permite una asociatividad completa en la función de desarrollo de la RBCP.

Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de desarrollo en su variable Empresa Privada es insuficiente y se le asigna un va*lor* = 1

b.6) Desarrollo local

El modelo de RB considera el desarrollo local como la base de la conservación participativa, esto queda de manifiesto principalmente en la posibilidad de creación de sellos de origen para productos y servicios que se generan en los territorios RB. Es importante que los gobiernos locales y regionales incorporen la denominación de RB en las políticas y estrategias de desarrollo local, por lo tanto, se analizó este apartado según lo que indica la Revisión Periódica, y es así como nos encontramos con las siguientes estrategias y/o políticas donde se incorpora a la RBCP.

- **Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso**, publicada el año 2001. En esta estrategia, se consideró que el territorio de la favorece la preservación y el respeto de las identidades y del patrimonio natural y cultural regional desarrollando, posibilitando la satisfacción de las necesidades y expectativas culturales y sociales de la población regional. Es del caso señalar que las Estrategias Regionales de Desarrollo son, conforme la legislación de Chile, instrumentos, o cartas de navegación (planificación) de largo plazo y alcance, mediante los cuales los Gobiernos de las Regiones, a partir de un diagnóstico que considera las tendencias, características y/o dinámicas centrales del territorio, construyen un discurso estratégico compartido respecto a una imagen objetivo que se pretende lograr en un horizonte de tiempo determinado, definiendo las orientaciones estratégicas, los ejes y objetivos centrales para el desarrollo. Desde este punto de vista, se constituye en el hilo conductor de las acciones públicas y de la coordinación con el sector privado para materializar objetivos

que permitan alcanzar dicha imagen objetivo; la estrategia regional de desarrollo como tal no es un plan, sin embargo, sus orientaciones son recogidas y se materializan a través de la implementación de un conjunto de iniciativas: políticas públicas regionales, planes, programas y proyectos de inversión. La Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso, actualmente vigente, considera el período 2010 – 2020, motivo por el cual, desde hace ya un tiempo se está trabajando en su actualización.

- **Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la Región De Valparaíso, (PRDUT – Región de Valparaíso**) De acuerdo a la legislación vigente en Chile, un Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la Región es un instrumento indicativo que tiene como objetivo orientar el proceso de planificación urbana y la gestión territorial de una Región, en este caso la región de Valparaíso, por medio del establecimiento de lineamientos para la gestión pública para un periodo de 30 años. Bajo este concepto el Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la Región De Valparaíso, tiene como finalidad establecer un ordenamiento territorial de la señalada Región. De esta forma se busca establecer directrices regionales, que otorguen concordancia entre los distintos instrumentos de planificación territorial existentes al interior de la Región, contrastada con los dominios de decisión del Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la Región de Valparaíso, vale decir su ámbito de competencia específica.

En relación a las actividades locales y que estén en función a estas estrategias, en la Revisión Periódica solo se identifican actividades del rubro turístico y se pone énfasis en una certificación *biosphere* realizada el año 2012, en la cual se certificaron un total de 13 establecimientos turísticos entregándose un certificado que determina su caducidad en 2015 no existiendo a la fecha una renovación de esta certificación.

Al igual que la variable anterior sobre empresa privada, existe una predominancia del rubro turístico en el desarrollo local lo que se refleja en que es la única actividad productiva a nivel local que posee una certificación sobre el sello Reserva de la Biosfera y además no existe una actualización de este proceso que debiese incluir actividades como la agricultura, la industria y manufactura local, reconocidas en los planes y políticas que se detallan en esta variable. Las iniciativas de desarrollo local directamente relacionadas a la RBCP y reconocidas en la gestión de la misma no son identificadas.

Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de desarrollo en su variable Desarrollo Local es nulo y se le asigna un va*lor* = 0

c.6) Instrumentos de Planificación

Los IPT son la forma de espacializar los planes de desarrollo local y regional, transformándose en el marco normativo que regula los usos del territorio a nivel local, intercomunal y regional. Para el caso de la RBCP y por la cantidad de comunas que la componen, cada una de las cuales presenta realidades distintas en cuanto a la planificación comunal, se hace necesario un análisis a nivel intercomunal y regional.

A nivel intercomunal aparece el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), aprobado con fecha 25 de octubre de 2013, uno de los instrumentos más relevantes y de mayor impacto en el territorio de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas. Este Plan, que tiene por objetivo definir el destino en el uso de suelos, está generando cambios importantes en el territorio de la Reserva de Biosfera, desde que este fue actualizado. Este importante instrumento, elaborado en el marco de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, responde a una actualización del Plan intercomunal de Valparaíso que estaba vigente desde el año 1965. El Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, fija condiciones de urbanismo para el territorio en ocho comunas, cinco de la cuales son parte de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, a saber, Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Casablanca. Si bien la aprobación de este instrumento pone fin a la incertidumbre sobre el desarrollo de la zona y la planificación urbana de esta, también genera diversas inquietudes sobre los impactos que generará en la Reserva de Biosfera a partir del cambio en el uso de suelos, en un territorio que, como ya se ha señalado precedentemente, presenta una muy alta demanda por viviendas. En efecto el PREMVAL incluye la extensión urbana de más de 15 mil hectáreas, incluida las ocho comunas que este regula, cinco mil de las cuales están destinadas para áreas verdes y parques, así como la posibilidad de ofertar suelos para viviendas e industrias.

En la planificación regional y tal como se analizó en el objetivo 1 de esta investigación, el instrumento que aborda el total de la RBCP es el Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Valparaíso (PROT) el que incluye una zonificación que considera 48.890,36 hectáreas destinadas al desarrollo productivo, lo que representa un 20,3% del total de la superficie de la RBCP (Figura 14). Es importante la zona de desarrollo condicionado ya que se reconoce de manera directa la categoría de Reserva de la Biosfera. Esto merece atención, porque en procesos similares en regiones con territorios RB, el tema no se trata de forma directa. En ese sentido la zona de desarrollo condicionado tiene una superficie de 145.232 hectáreas equivalente a un 60,3% de la RBCP. Según el documento PROT esta zona corresponde a aquella zona contigua a la zona de amortiguación de la Reserva de la Biosfera La Campana –

Peñuelas, representada por aquellas áreas de la zona de transición que, si bien presentan condiciones para el desarrollo de actividades productivas, se caracterizan por su bajo impacto desde el punto de vista del uso de los recursos como de los efectos o externalidades producidos por las actividades productivas. Entre las funciones prioritarias de ordenación se encuentran; servicios, comercio, industria de bajo impacto, habitacional de baja concentración, turismo (ecoturismo y agroturismo), investigación, ganadería –silvicultura y agricultura extensiva.

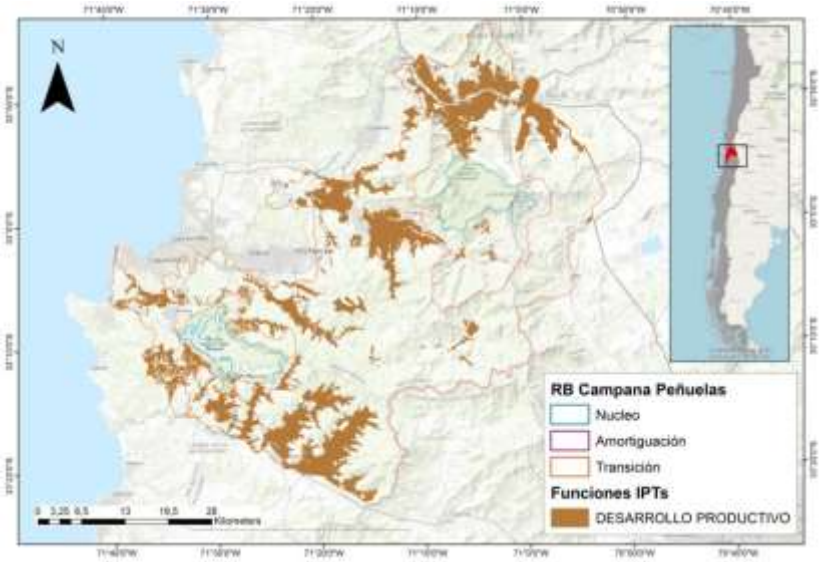


Figura 14: Zonas de desarrollo productivo en la RBCP según PROT Valparaíso

La perspectiva en los instrumentos de planificación frente al desarrollo es disímiles en un ámbito de escala espacial, ya que a nivel intercomunal el PREMVAL muestra un avance en el territorio RBCP con un desarrollo orientado al crecimiento inmobiliario el que en algunos sectores tiene consecuencias negativas para la denominación de RB (Carvajal et al., 2019). A nivel regional el PROT aparece como una buena posibilidad de normar el territorio con la consideración de que se trata de un territorio reconocido a nivel internacional por sus características naturales y culturales, pero aún es un instrumento que no se ha aprobado y se encuentra en proceso de socialización. Por lo tanto, el indicador Iniciativas para la función de desarrollo en su variable Instrumentos de Planificación es insuficiente y se le asigna un va*lor* =

DESEMPEÑO INDICADOR FUNCIÓN DESARROLLO: DI = (1+0+1) *100 / 9

% Desempeño Función Desarrollo = 22,2% → BAJO

2.1.7 Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico

a.7) Investigación y Educación Ambiental

Las RB son consideradas como verdaderos laboratorios para la sustentabilidad, en ese sentido la participación de investigadores realizando estudios de caso en la RBCP aparece como un elemento a evaluar dentro de un modelo de desarrollo sustentable. Para evaluar la investigación se realizó un análisis de las publicaciones y trabajos de título elaboradas en la RBCP desde el año 2009 a la fecha. Estas publicaciones consideran artículos de distinta corriente de investigación y se resumen en el anexo 10.

En cuanto a números, la RBCP presenta 31 publicaciones y trabajos de título en un lapso de 12 años con lo que se registran 2,6 investigaciones por año, que es un excelente número. En cuanto a las líneas de investigación que se abordan en las publicaciones (Figura 15), sobresalen los servicios ecosistémicos con ocho títulos trabajados en gran medida a través de la valoración ambiental e involucrando a la comunidad en el análisis. La botánica cuenta con cinco publicaciones refrendando la importancia de la flora, así como la fauna que aparece con 3 investigaciones en la RBCP. También destaca la planificación territorial con siete publicaciones, esto reafirma la posición de que más allá de ser una categoría de conservación las RB son vistas como una forma de planificar los territorios de una manera sustentable.

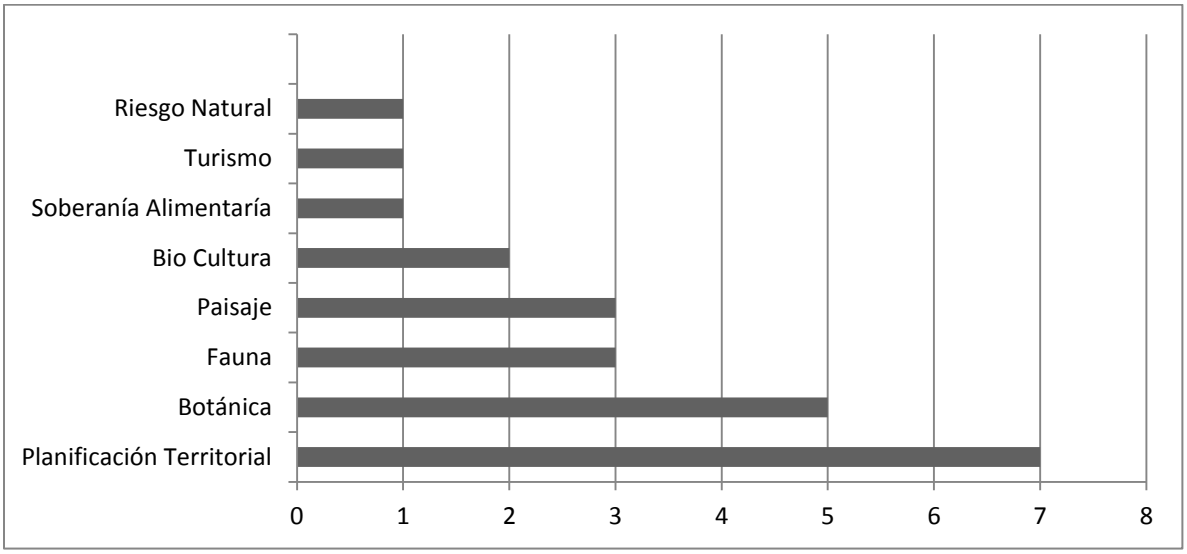


Figura 15: Líneas de investigación abordadas en las publicaciones de la RBCP

La educación o formación ambiental se relaciona históricamente a los colegios o escuelas insertas en territorios particulares de conservación, sin embargo, los alcances son mucho más amplios e incorporan a comunidades educadas y formadas en materias que les permitan defender sus territorios con argumentos sólidos. En cuanto a lo primero en la Revisión Periódica de la RBCP se hace referencia al trabajo del Programa de Educación Ambiental de la Corporación Nacional Forestal, resumida en la tabla 9. Estas actividades se concentran en las zonas núcleo de la RBCP debido a que es ahí donde CONAF administra el Parque Nacional La Campana y la Reserva Nacional Lago Peñuelas.

Tabla 10: Programa de Educación Ambiental de la CONAF en la RBCP

Año de realización del Programa	N° Charlas	N° de estudiantes atendidos	Temática abordada en los talleres
2008	115	3.637	Reserva de Biosfera
2009	128	3.948	El mundo de los Insectos
2010	99	3.080	Biodiversidad y Desertificación
2011	86	2.940	Bosque, Sustento de Vida
2012	84	2.648	Áreas Silvestres libres de Incendios Forestales
2013	73	2.594	Cuidemos nuestro entorno
2014	64	1.957	Vida sana en las Áreas Silvestres Protegidas
2015	48	1.457	Conservación de la fauna nativa en ASP
2016	64	2.374	Importancia del agua para la conservación.
2017	13	403	Conservación de la biodiversidad
2018	21	667	Objetos de conservación y sus amenazas

Destaca en el análisis de educación ambiental el caso de la Escuela Lo Narváez de la comuna de Olmué, que tiene un modelo educativo basado en la protección del medio ambiente y la sustentabilidad, el cual ha sido reconocido por el Ministerio de Educación con certificaciones de educación verde y en relación a la RBCP el año 2017, 20 alumnos de la Escuela viajaron a Francia para presentar este modelo educativo, esto en el marco de un financiamiento directo del programa MAB de UNESCO (Figura 16).

En el segundo punto sobre la educación y formación ambiental orientada a la comunidad destaca la iniciativa de la Universidad de Playa Ancha y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, que imparten desde el 2019 un curso abierto a la comunidad y que a través de instancias de conversaciones e intercambios de experiencias han desarrollado un modelo

educativo que ha logrado no solo involucrar a la comunidad local de la RBCP sino que también a actores de otros territorios nacionales e internacionales. Este curso se ha llevado a cabo en 2 oportunidades y se prepara una tercera versión para este año 2021.

Figura 16: Grupo de alumnos de la Escuela Lo Narváez de Olmué en visita a Francia (Fuente: Revisión Periódica RBCP, 2019)

Figura 18: Afiche Curso RB UPLA PUCV 2019

Figura 17 Afiche Curso RB UPLA PUCV 2020

En resumen, esta variable es la que se ha desarrollado de mejor manera en la RBCP reconociéndose el trabajo de los investigadores, las universidades y CONAF, tanto en la investigación como en la educación ambiental. Por esto el indicador Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico en su variable investigación y educación ambiental es suficiente y recibe un valor = 3

b.7) Difusión

El conocimiento masivo de la categoría Reserva de la Biosfera es descrita como fundamental por UNESCO para la promoción de actividades y la generación de identidad local con el territorio denominado RB, es por esto que dentro del Plan de Acción de Lima se promueve a los comités de gestión a difundir las actividades y los procesos de gestión a través de todos los canales disponibles.

De manera directa desde el comité de gestión no existe una difusión de la RBCP a través de una página web o redes sociales, y por lo tanto la discusión recae en centros de estudios y la comunidad organizada, es así como el Centro CERES lanzó el 2017 una página web dedicada a la RBCP, esto a partir del proyecto CONICYT VCE6000016 Fortalecimiento del capital social regional orientado a un ordenamiento territorial inteligente, que siente las bases de un modelo de gobernanza para la sostenibilidad en los territorios de la Reserva de la Biósfera de La Campana-Peñuelas. A su vez el Laboratorio de biogeografía y sistemas territoriales sustentables de la PUCV dedica un apartado a la RBCP (https://www.pucv.cl/uuaa/biogeolab/reservas/reserva-de-la-biosfera-la-campana-penuelas).

La comunidad organizada en el Consejo Territorial de la RBCP difunde sus actividades e información de interés a través de las redes sociales, específicamente en Facebook (https://www.facebook.com/Consejo-Territorial-por-la-Reserva-de-la-Bi%C3%B3sfera-La-Campana-Pe%C3%B1uelas-104426471485345/) en esta red poseen más de 450 seguidores (anexo 11).

Por último, destaca la difusión de la RBCP por parte de la Ilustre Municipalidad de Hijuelas que han impulsado una norma gráfica para sus vehículos y señalética, donde se promueve que la comuna es parte del territorio de la RBCP (anexo 11).

La difusión de la RBCP adolece de una coordinación que debe estar en el comité de gestión y si bien se valoran los esfuerzos de la comunidad, municipio y centro de estudios, el indicador de iniciativas para el apoyo logístico en su variable difusión es insuficiente y por lo tanto recibe un valor = 1.

c.7) Participación en redes

El programa MAB nace con la finalidad de generar una red mundial de Reservas de la Biosfera donde estas interactúen e intercambien experiencias, por una obviedad la RBCP pertenece a esta red, sin embargo, no existen relaciones con otros territorios de similares características. Existe una Red de Comités y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y el Caribe (IberoMAB) que tiene como objetivo fortalecer el Programa MAB en los países de América Latina y el Caribe, España y Portugal, especialmente mediante la consolidación de sus Comités Nacionales MAB y sus vínculos de cooperación, así como promoviendo la creación de nuevas reservas de biosfera. La 18ª Reunión de la Red, se llevó a cabo en la ciudad de Santa Marta, Colombia, del 7 al 9 de mayo de 2018. La reunión fue organizada por la Red IberoMAB, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, la Gobernación del Magdalena, la Secretaría del Programa MAB, la Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe, así como las oficinas de la UNESCO en San José y Quito.

Durante la reunión se aprobó el Plan de Acción de IberoMAB para el período 2018-2025, se revisaron los estatutos de la Red y se discutieron aspectos relacionados con la gobernanza, la financiación, la educación y la capacitación. Llama la atención que la vicepresidencia de esta Red es Chile, entendiendo que en el país no existe una Red de Reservas de la Biosfera, no hay interacción de las 10 RB de Chile de manera formal ni informal, en el último tiempo se están haciendo los esfuerzos por conformar una red de Reservas de la Biosfera de Chile desde la sociedad civil, teniendo un primer encuentro en enero de 2021 en un seminario organizado por la Universidad de Playa Ancha y el proyecto BioGeoArt (Figura 17)

Figura 19: Tejiendo la red chilena de RB

Queda de manifiesto que la RBCP no participa de manera activa en ninguna red de cooperación a nivel regional, nacional ni internacional, por lo tanto, el indicador iniciativas para el apoyo logístico en su variable participación en redes es nulo, con un valor = 0

DESEMPEÑO INDICADOR FUNCIÓN APOYO LOGÍSTICO: DI = (3+1+0) *100 / 9

% Desempeño Iniciativas Función Apoyo Logístico = 44,4% → MEDIO

2.2. Desempeño global de la RBCP

La evaluación de desempeño por indicadores (Cuadro 12) demuestra que ningún indicador supera el 66,6% de desempeño siendo el valor más alto conseguido por el indicador Potencial de participación que al igual que Iniciativas para el cumplimiento de la función conservación logra un nivel de desempeño suficiente. Por el contrario hay 3 indicadores que son evaluados como insuficientes con un valor de 22,2% de desempeño y son: Zonificación, Órgano de Gestión e Iniciativas en el cumplimiento de la función de desarrollo. Con un 44,4% de desempeño quedan 2 indicadores; Plan de gestión e Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico, siendo considerado un desempeño de nivel medio.

Cuadro 12:Resumen de valoración de desempeño según indicadores de la RBCP

INDICADOR	%	DESEMPEÑO
Zonificación	22,2	Bajo
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	22,2	Bajo
Potencial de Participación	66,6	Alto
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio

DESEMPEÑO RBCP = (22,2+22,2+66,6+44,4+55,5+22,2+44,4) / 7

39,6% → BAJO

La RBCP presenta un 39,6% de desempeño general en el cumplimiento del Plan de Acción de Lima, considerado un nivel de desempleo BAJO.

3. Objetivo 3: Proponer una estrategia de gestión participativa para mejorar los indicadores de evaluación en la RBCP

3.1 Priorización de indicadores y variables a mejorar según evaluación.

De los indicadores y variables evaluados en el objetivo anterior, hay una diversidad importante en cuanto a los valores obtenidos (Cuadro 13), 3 indicadores presentan un desempeño bajo y muchas de sus variables tienen una valoración = 0, por ende, son los indicadores que necesitan ser priorizados para mejorar el valor de desempeño total de la RBCP.

Este orden de priorización es necesario porque las estrategias de gestión en territorios tan heterogéneos y extensos como la RBCP ameritan un tratamiento cuidadoso para la asignación de responsabilidades y tiempos de ejecución.

Cuadro 13: Priorización de indicadores según evaluación de desempeño RBCP

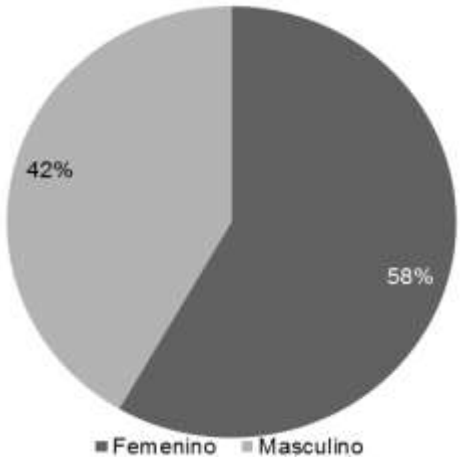
INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	22,2	Bajo	Dinámica e Inclusiva	0
			Conservación	1
			Actualización y Evaluación	1
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	22,2	Bajo	Periodicidad en sesiones	0
			Inclusión de las comunidades	0
			Toma de decisiones	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo	Desarrollo Local	0
			Empresa Privada	1
			Instrumentos de Planificación	1
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio	Participación en elaboración	1
			Lineamientos de gestión	1
			Vigencia y Actualización	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio	Participación en Redes	0
			Difusión	1
			Investigación y Educación	3
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio	Estado Sitios Alto Valor	1
			Gestión en zonas núcleo	2
			Actividades de conservación	2
Potencial de Participación	66,6	Alto	Organización de la comunidad	2
			Participación de la Academia	2
			Gestión Multisectorial	2

3.2 Validación con la comunidad local

Uno de los alcances más importantes dentro de la evaluación de desempeño de la RBCP, es el potencial de participación de las comunidades locales en la gestión del territorio, por lo tanto, se considera importante tener la validación de los actores relevantes de la Reserva.

Se establecieron 2 instancias de validación de los resultados respecto de la evaluación de desempeño de la RBCP, primero una encuesta de percepción de la RBCP respecto a los indicadores considerados para la evaluación de desempeño, la cual fue dirigida al público en general del territorio RBCP. En segundo lugar, se realizó una entrevista dirigida a actores relevantes del territorio y que representan a bloques zonales de la RBCP, definidos por las organizaciones auto convocadas en el Consejo Territorial de la RBCP.

Encuesta de percepción: en el marco de la catedra participativa “Viviendo una Reserva de la Biosfera” realizada durante el primer semestre 2021, se implementó un formulario de ingreso para los participantes, obteniéndose 85 formularios respondidos, de los cuales 60 fueron de habitantes del territorio RBCP. La información se desagrega de la siguiente forma:



Sexo: de los 60 formularios 35 fueron respondidos por mujeres y 25 por hombres, lo que se traduce en un 58% de participación femenina (Figura 18) que se condice con la conformación de las organizaciones sociales y ambientales del territorio, que en su mayoría son lideradas por mujeres.

Figura 20: Participación por sexo en encueta de percepción de desempeño de la RBCP

Rango etario: la mayor parte de los participantes que respondieron el formulario se concentran entre los 18 y los 30, que en conjunto al rango entre los 31 y los 40 años, suman el 60% (Figura 19) de los participantes de la encuesta, lo que indica un gran interés por parte de los jóvenes que habitan el territorio.

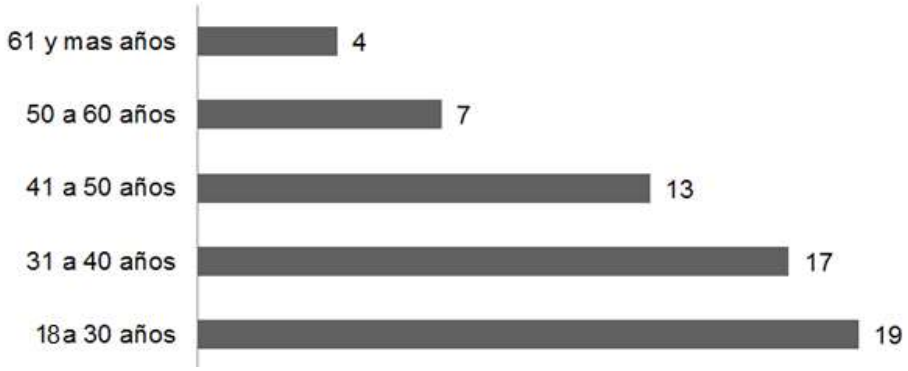


Figura 21: Rangos etarios en respuesta a encuesta de desempeño RBCP

Ocupación: la mayor parte de los y las participantes que respondieron el formulario son trabajadores independientes, lo que demuestra característica de un territorio con alta participación de comunidades locales que demandan un desarrollo local y sustentable. También

participan de la encuesta un gran número de estudiantes y profesionales del servicio público, además respondieron académicos y trabajadores dependientes (Figura 20), de esta manera la evaluación de la percepción tiene diversas miradas desde el territorio.

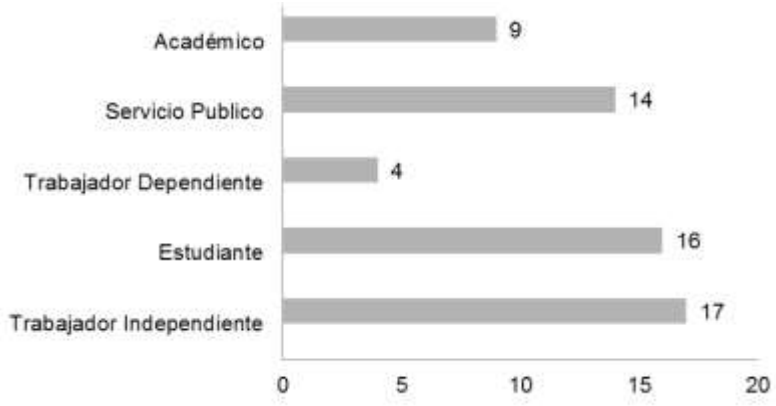


Figura 22: Ocupación encuestados evaluación de desempeño RBCP

Identificación con pueblos originarios: del total de encuestados el 20% se identifica con algún pueblo originario, este dato no es menor considerando que uno de los grandes problemas de la actualización del plan de gestión de la RBCP es justamente la consulta a los pueblos originarios.

Las preguntas del formulario de percepción de desempeño por parte de la comunidad, estuvieron en función de los indicadores utilizados en la investigación. Los resultados son los siguientes;

Zonificación: la valoración de este indicador arroja un desempeño Medio con un 40% (Figura 21) pero le siguen valoraciones Baja (33%) y Muy baja (15%), lo que indica cierto desconocimiento en cuanto a la importancia de una adecuada zonificación del territorio y de qué forma esto incide en la gestión de la RBCP.

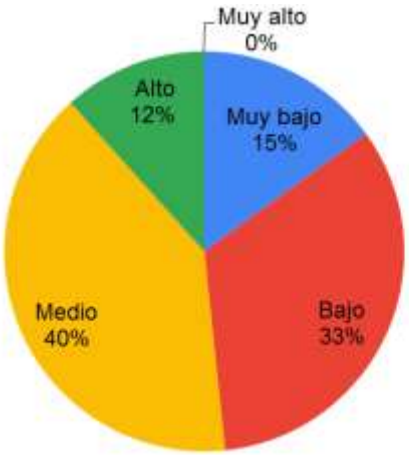


Figura 23: Percepción de desempeño indicador zonificación (n=60)

Función de Conservación: Respecto a la percepción del trabajo realizado en las zonas núcleo de la RBCP, se obtiene un desempeño Bajo de 37% y Muy bajo de un 20% (Figura 22), sumando entre ambos más de la mitad de los participantes de la encuesta. Esto permite visualizar el desconocimiento por parte de la comunidad de la labor realizada en las áreas protegidas y es un llamado de atención para mejorar la difusión y comunicación por parte de los servicios públicos que administran estas actividades.

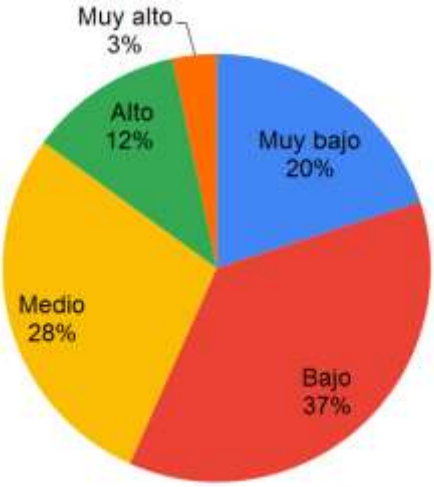


Figura 24: Percepción de desempeño indicador función de conservación (n=60)

Función de Desarrollo: en este indicador la percepción de la comunidad demuestra que no existe una conexión entre las decisiones de desarrollo regional y las expectativas de desarrollo local, la evaluación es Baja con un 40% y Muy baja con un 37% (Figura 23)

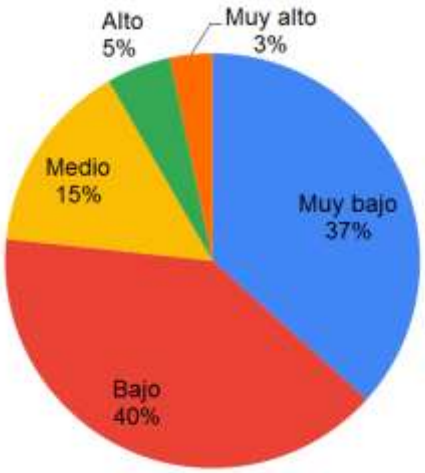


Figura 25: Percepción de desempeño indicador función de desarrollo (n=60)

Función de Apoyo Logística: la comunidad considera a través de la encuesta que el desempeño en cuanto a investigación y educación ambiental es Medio con un 45% (Figura 24) pero también presenta evaluaciones Baja y Muy baja ambas con un 23%, por lo tanto, también el trabajo realizado por la academia no es conocido por la comunidad y por lo tanto se genera una percepción negativa de este indicador.

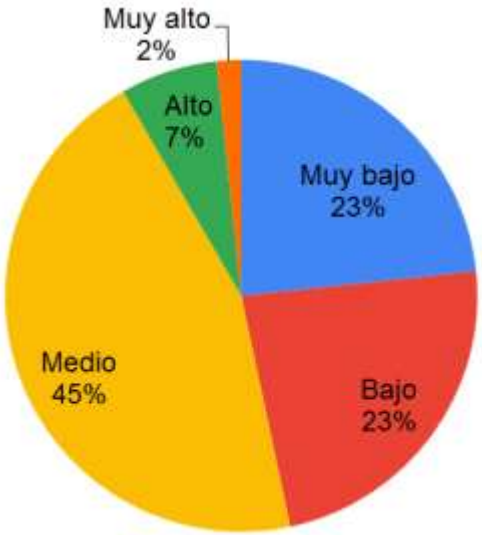


Figura 26: Percepción de desempeño indicador función de apoyo logístico (n=60)

Potencial de organización: este indicador es el mejor evaluado en la encuesta de percepción, el rango de evaluación Alto tiene un 28% (Figura 25) lo mismo que presenta el rango Medio, mientras que se obtiene una valoración de Muy Alta de un 10%, estos resultados validan que la organización en el territorio esta y es necesaria incorporarla en la gestión de la RBCP.

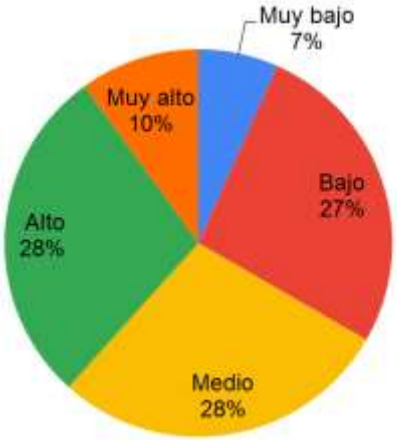


Figura 27: Percepción de desempeño indicador potencial de organización (n=60)

Órgano de gestión: la percepción de la comunidad es tajante en este indicador, obteniendo un resultado de 47% de muy baja percepción (Figura 26) mientras que un 23% lo considera bajo y un 25% lo evalúa como desempeño Medio. Queda de manifiesto el descontento de la comunidad con el comité de gestión y el trabajo que han realizado en estos años.

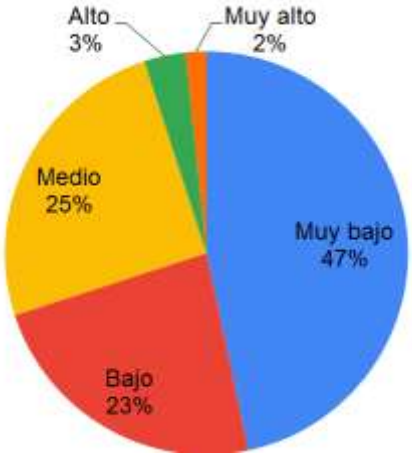


Figura 28: Percepción de desempeño indicador órgano de gestión (n=60)

Plan de gestión: este indicador se ve plenamente marcado por la actualización del documento que se encuentra en su última etapa de elaboración, desde ahí que los resultados no sean positivos con una valoración Muy baja de 40% (Figura 27) y valoración Baja con un 30%, mientras que el valor Medio arroja un 30%.

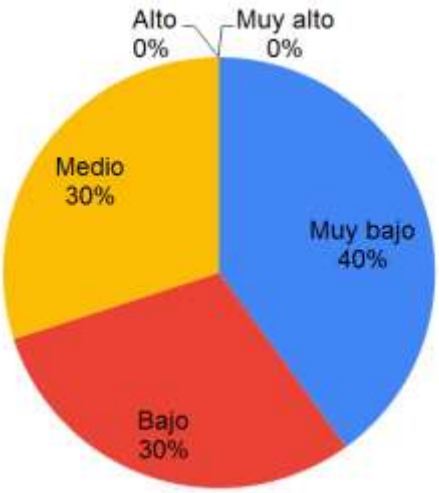


Figura 29: Percepción de desempeño indicador plan de gestión (n=60)

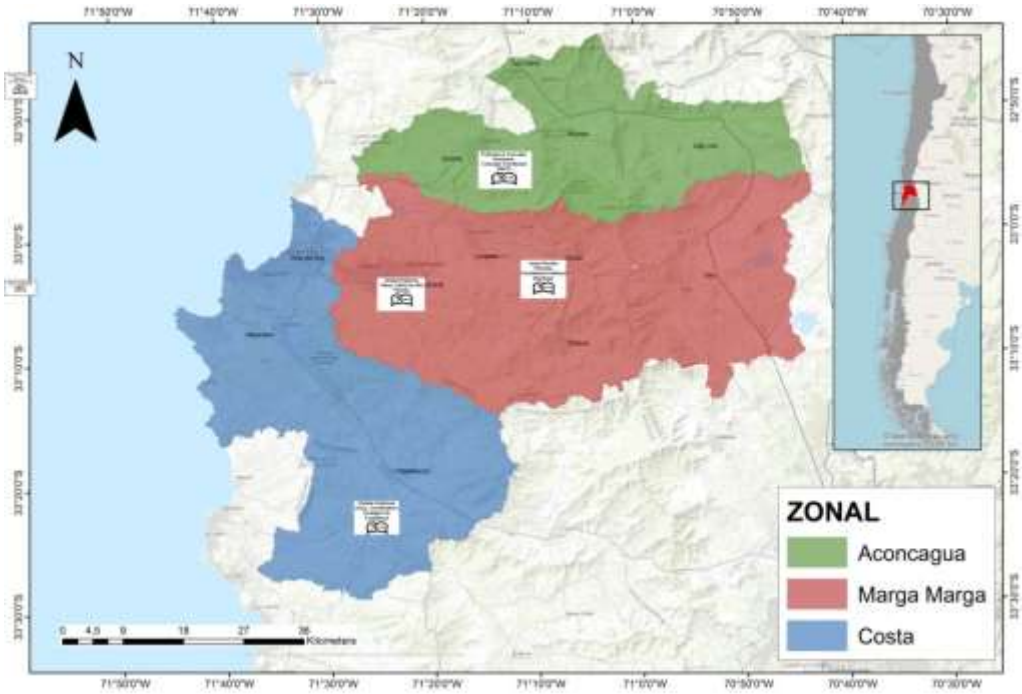


Figura 30: Distribución Territorial entrevistas de desempeño RBCP

Entrevista Actores Relevantes: en el diagnóstico del territorio RBCP uno de los puntos más relevantes a considerar es la organización de las comunidades en una lógica territorial que facilita la participación y la disposición de distintos puntos de vista sobre la gestión de este territorio que reúne 10 comunas con distintas prioridades. En ese sentido se realizó una entrevista semiestructurada a 4 actores relevantes del territorio RBCP, representando a los 3

zonales (Figura 28) de organización identificados para la RBCP, estas entrevistas permiten a los actores comentar los resultados de la evaluación de desempeño con una mirada local, además aportar a los objetivos y actividades propuestos para mejorar los indicadores de desempeño de la RBCP.

La muestra incluye equidad de género y territorio, los resultados se muestran en el cuadro resumen 14, mientras que las entrevistas completas se adjuntan en el anexo 12. Los actores entrevistados para esta investigación aceptan publicar su identidad para los fines pertinentes de este estudio

Cuadro 14 : Resumen entrevistas de desempeño Actores Relevantes RBCP

Pregunta	Francisca Carvajal	Jorge Morales	Sergio Espinoza	Pamela Contreras
¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?	*Creo que el Potencial de Participación invisibiliza los 5 puntos con evaluación 0 que considero críticos. Esos 5 puntos indican que no hay inclusión, y participación de las comunidades en la Reserva*	*La matriz permite una mirada objetiva y con una adecuada segmentación.*	*Efectivamente la evaluación que se presenta coincide con mi percepción respecto a la gestión de la RB en la provincia de marga marga*	*Podría decir que sí, pero si no hubiera sido por esta red de reacciones zonal o desde el Consejo creo que No tendríamos ni idea de tal evaluación desde Casablanca.*
¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?	*Iniciativas de restauración y mejora de "servicios ecosistémicos" - Cohesión e interacción de la comunidad - ODS - • "Servicios ecosistémicos" (más allá de lo antropocéntrico del término),*	*Incorporar una variable relativa a los servicios ecosistémicos mirando el agua.*	*Incorporaría un indicador especial respecto a la participación, y toma de decisiones para pueblos Originarios*	*Medir el proceso con estas futuras autoridades electas recientemente para con este proceso, donde se compare y visualice*

¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?	*Me siento parte de la biosfera porque me siento parte de la red de la vida. Comparto además un sentir de permanencia "cultural", en un sentido histórico*	*Sí, me considero parte de la RBCP. Participar de la defensa de distintos espacios como el Akunkawa, estero Limache, Embalse Los Aromos.*	La necesidad de defender esta zona frente a proyectos con alto impacto ambiental también me hace parte activa de ella	*La manera de pertenecer parece atractivo de responder, ya que, no es fácil en zonas como Casablanca*
¿Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en la RB La Campana Peñuelas?	*Considerar a los Pueblos Originarios Al plan de gestión le pondría un 1. Ha sido insuficiente, operamos fuera de plazos y la forma de actualizarlo no fue*	*Sí*	Considero que la priorización es bastante pertinente con las necesidades a corto, mediano y largo plazo que presenta la RB	*Sí; pero lo llevaría a una consulta más amplia, incluyendo las bases locales y futuras autoridades.*
¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?	*Incorporación de las RB (áreas, usos, restricciones) en los Planes de OT regional incorporación en los PLADECOS de las comunas parte de la RB*	*Una variable desde el punto de vista científico que mida la relación entre el agua que necesita el desarrollo sustentable y el agua que necesitan los ecosistemas.*	Solo agregaría distintos métodos de recogida de datos (desde el mundo sensorial) en la elaboración de mapas o cartografías de conflictos socioambientales, por ejemplo.	*Sí; mesas de conversa local o que representen un 80% de los territorios*
¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?	*Acortar plazos en actividades que apuntan a la planificación y desarrollo de la RBCP*	*En el largo plazo el reconocimiento del plan de gestión como un instrumento de planificación territorial*	Me parece que los plazos son realistas en cuanto a los alcances en el tiempo dependiendo de los objetivos.	*Sí, creo que si por la vulnerabilidad y daño a zonas dentro de RB. Pero depende de articulaciones y tiempos de estas*

Las entrevistas revelan una fuerte identificación con el territorio RBCP y que se manifiesta en un fuerte compromiso en la defensa del buen vivir y la organización en contra de las amenazas presentes en este dinámico paisaje. Resaltan 3 componentes en el relato de los entrevistados y que son trasversales a los zonales que componen el territorio RBCP, el primer componente es la participación y reconocimiento de los Pueblos Originarios en la gestión de la RBCP, el segundo componente es la participación de la comunidad en los procesos de gestión con una inclusión efectiva en la toma de decisiones, y por último el componente de los servicios ecosistémicos, expresado fundamentalmente en el recurso hídrico.

3.3 Objetivos y actividades para estrategia de gestión

La priorización del punto anterior permite tener una guía inicial respecto a los indicadores y variables a mejorar para que el desempeño global de la RBCP alcance un mejor nivel que el resultante de la evaluación realizada.

A través de las versiones 2019 y 2020 del curso Reservas de la Biosfera: Modelos de Desarrollo Sustentable, que fueron abiertos a la comunidad y que contaron con la participación de 95 actores de la RBCP, se sistematizaron demandas sociales, conflictos socio ambientales e iniciativas de desarrollo circular, que nutren una propuesta general para abordar los problemas de la RBCP y mejorar el desempeño de los indicadores y por ende el desempeño global de la RBCP (Cuadro 15).

Los objetivos estratégicos están en función de los indicadores, y las actividades se relacionan con las variables definidas para cada indicador (Cuadro 3).

Las Reservas de la Biosfera son evaluadas cada 10 años por el comité internacional de UNESCO, en ese sentido corresponde que los plazos se clasifiquen de la siguiente manera: corto plazo = 1 a 3 años; mediano plazo = 4 a 6 años y largo plazo 7 a 10 años.

Cuadro 15 : Recomendaciones preliminares para mejorar indicadores de evaluación en la RBCP

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Zonificación	Contar con una zonificación participativa y que garantice la conservación de los ecosistemas	Identificación de zonas a través de mapeo colectivo en talleres por unidades territoriales (Aconcagua, Marga Marga y Costa)	Corto
		Reconocimiento en figura de conservación de sitios de alto valor ecológico de la RBCP (Sitios Prioritarios e identificados en mapeo)	Mediano
		Actualización de la zonificación actual de la RBCP y evaluación de límites actuales	Corto
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Garantizar la participación efectiva de la comunidad, organismos públicos y mundo privado, en la gestión de la RBCP	Cumplimiento de reglamento respecto a la cantidad de reuniones anuales del Comité de Gestión de la RBCP	Corto
		Inclusión de la comunidad a través de la representatividad del Consejo Territorial RBCP según sus territorios	Corto

		Participación del Comité de Gestión de la RBCP en los planes de desarrollo comunales y planes estratégicos regionales	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Promover el desarrollo local de las comunidades y empresas de la RBCP	Evaluación preferente de iniciativas de desarrollo local de la RBCP en fondos de financiamiento regional	Mediano
		Creación del sello Reserva de la Biosfera para productos y servicios generados en la RBCP	Corto
		Entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Valparaíso	Corto
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Cumplir los lineamientos estratégicos del Programa MAB UNESCO	Diagnostico inclusivo de los actores relevantes de la RBCP con especial énfasis en comunidades local y pueblos originarios	Corto
		Compromisos de ejecución ara los lineamientos establecidos en el plan de gestión	Largo
		Actualización del plan de gestión en los plazos establecidos por el Programa MAB de UNESCO	Largo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Posicionar a la RBCP como un laboratorio para la investigación y educación ambiental	Incorporación de la RBCP en una Red Nacional de RB	Corto
		Creación de página web y redes sociales de la RBCP	Corto
		Acuerdos con Universidades, Centros de Estudios y Corporaciones educacionales de la Región	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Preservar las características naturales presentes en la RBCP	Caracterización de la diversidad ecológica en el territorio RBCP y los efectos del cambio climático	Mediano
		Apoyo en iniciativas de conservación in situ en el PN La Campana y RN Lago Peñuelas	Largo
		Reconocimiento de actividades de conservación local en fondos de desarrollo regional	Mediano
Potencial de Participación	Fortalecer la red comunitaria de la RBCP	Valoración de la organización local del territorio reconocido como RBCP	Corto
		Generación de cursos abiertos a la comunidad de la RBCP	Mediano
		Diversificación en la participación de la gestión de la RBCP	Corto

DISCUSIÓN

1. Planificación Territorial en RBCP

El ordenamiento territorial es un proceso complejo (Gómez Orea, 2003) y en la Región de Valparaíso que incluye el territorio de la RBCP, es especialmente complejo debido a la diversidad de actividades que se desarrollan en un territorio que además presenta características naturales reconocidas a nivel mundial como un hotspot de biodiversidad (Mittermeier et al., 2004). Esta complejidad territorial es abordada en el Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Valparaíso (PROT) entendido, como un método que posibilita la espacialización de los objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos de la sociedad, contenidos tanto en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) como en las distintas orientaciones estratégicas de carácter nacional complementarias y potenciadoras de la ERD (GORE Valparaíso, 2014).

Si bien el PROT Valparaíso, es un instrumento de planificación territorial que se encuentra en elaboración, considera de manera relevante y particular la situación del territorio RBCP, esto queda demostrado en que el 75% de la superficie de la RBCP es considerada con valor natural (Figura 29). Existe un 60,3% de la RBCP proyectada como Zona de Desarrollo Condicionado (ZDC) que corresponde a aquella zona contigua a la zona de amortiguación de la RBCP, representada por aquellas áreas de la zona de transición que, si bien presentan condiciones para el desarrollo de actividades productivas, estas se caracterizan por su bajo impacto desde el punto de vista del uso de los recursos como de los efectos o externalidades producidos por las actividades productivas. Entre las funciones prioritarias de ordenación se encuentran: servicios, comercio, industria de bajo impacto, habitacional de baja concentración, turismo (ecoturismo y agroturismo), investigación, ganadería –silvicultura y agricultura extensiva.

Por ende, es valorable las consideraciones establecidas en el PROT, respecto a la categoría otorgada por UNESCO al territorio La Campana – Peñuelas, debido a que en Chile la mirada clásica del ordenamiento y la planificación territorial se concentra en la planificación urbana (Carvajal et al., 2019), con una mirada de expansión inmobiliaria que deja de lado las dinámicas y procesos que se dan en los espacios rurales y naturales los que contribuyen con la provisión de bienes o servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo humano.

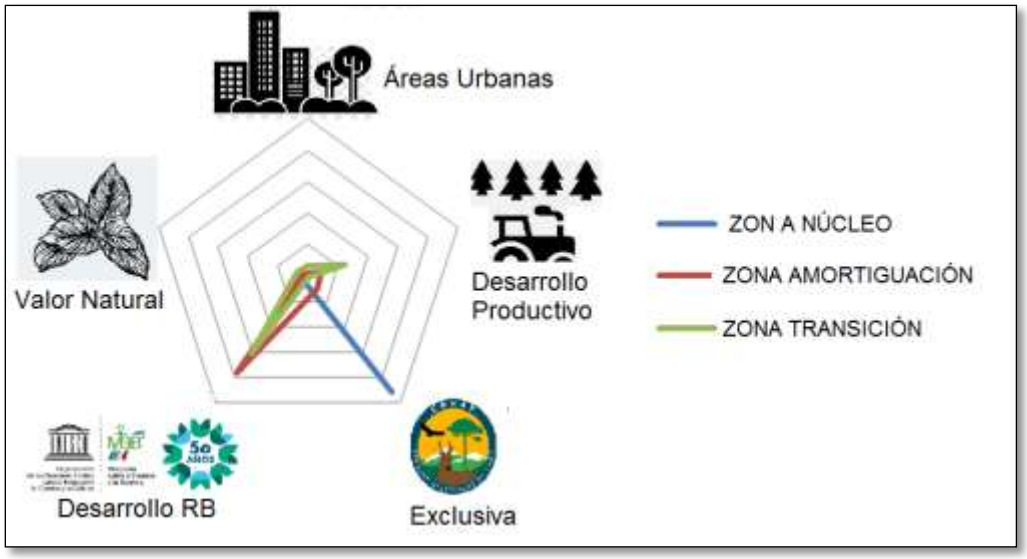


Figura 31 : Funciones de los Instrumentos de Planificación Territorial en la RBCP. (Elaboración propia en base a PROT Valparaíso, 2014)

Por ende interesante la consideración de territorios como la reserva de la biosfera, para establecer procesos de planificación territorial que incorporen conceptos como los servicios ecosistémicos, como los definidos por Cerda y Tironi (2017), además de valoración natural y cultural para definir la normativa de uso y zonificación de los territorios; en la RBCP existe una destacada línea de investigación sobre la valoración de los servicios ecosistémicos en la valoración de la naturaleza, lo que allana la 0incorporación de la variable en la planificación territorial.

2. Dinámica Urbana y Rural en RBCP

En la actualidad la RBCP, presenta tres polos urbanos los cuales son Limache–Olmué, Placilla – Curauma y Casablanca. La duplicación de la mancha urbana de las comunas del interior de la región Limache - Olmué muestra un crecimiento horizontal hacia las zonas donde existe una mayor cantidad de suelos disponibles para la urbanización debido principalmente a su menor costo (Fuentes & Pezoa, 2017). Justamente esta disponibilidad de suelo se da en sectores rurales cercanos a la zona núcleo Parque Nacional La Campana, lo que genera una presión inmobiliaria que trae consigo una perturbación en sitios naturales y con disponibilidad del recurso hídrico. Para el sector de Placilla - Curauma la expansión inmobiliaria se produce por la falta de disponibilidad de suelos en las áreas urbanas de Viña del Mar y Valparaíso, este polo inmobiliario se encuentra en el límite con la zona núcleo reserva nacional Lago Peñuelas y

al estar en una clara interfaz urbano – forestal se encuentra amenazada por la posibilidad de incendios forestales (Bañales et al., 2018). Por último, un área incipiente de expansión inmobiliaria se identifica en la comuna de Casablanca cuyo crecimiento ha sido hacia la periferia y completando los vacíos urbanos al interior de la ciudad (PRC Casablanca, 2018). Este crecimiento se explica por la conectividad de esta comuna por la ruta 68 que une las áreas metropolitanas de Valparaíso y Santiago. Las áreas urbanas consolidadas en la RBCP cubren una muy baja superficie dentro de los límites establecidos para la reserva concentrándose como se dijo anteriormente en estas tres zonas. Sin embargo, uno de los fenómenos que se pudo apreciar en el estudio fue la presencia de los parcelamientos de agrado que por su dimensión no constituyen una explotación agrícola, aun cuando existan cultivos al interior de ella. Se diferencia de la Parcela por el tipo de edificación moderna de la vivienda, correspondiente a un nivel socioeconómico medio/alto y alto, generalmente se localizan en las cercanías de centros urbanos de importancia (INE, 2020). Destaca dentro de estos parcelamientos la oferta inmobiliaria de “Oasis La Campana” (Figuras 30 y 31) en el sector de Ocoa comuna de Hijuelas que colinda con el Parque Nacional La Campana. En su difusión pone énfasis en que se está habitando un territorio considerado Reserva de la Biosfera.

Figura 32: Parcelas de Agrado Oasis de la Campana *Figura 33*: Oferta de Parcelas de Agrado Sector Ocoa

Imágenes en terreno octubre 2020

La dinámica rural de la RBCP está marcada por la extensa superficie rural que presenta el territorio, pero esta configuración es solo en el aspecto normativo según la planificación territorial, pues no existen grandes extensiones de suelos de uso agrícolas y en su mayor superficie son áreas naturales sin protección y considerados sitios prioritarios para la conservación según la Estrategia Regional de Biodiversidad de Valparaíso (CONAMA, 2005). Sin embargo, en la parte norte de la RBCP, se emplazan y concentran plantaciones de monocultivos de paltos y cítricos.

Lo que implica que la destrucción de los ecosistemas nativos de Chile central (principalmente espinales y bosque esclerófilo) para su reemplazo por plantaciones agrícolas implica la remoción de la biomasa original y la posterior labranza del suelo, produciéndose además de la pérdida de biodiversidad asociada, pérdida de carbono y una pérdida importante de la estabilidad estructural del suelo. Lo anterior desencadena procesos continuos de erosión eólica e hídrica, los cuales pueden llegar a ser severos si se desarrollan en pendiente como es el caso de los cultivos de paltos y cítricos en laderas de Chile central (Casanova et al., 2013). Además, las especies arbóreas y arbustivas en ecosistemas semiáridos tienen un rol ecológico fundamental para el establecimiento de otras especies vegetales (e.g., sucesión ecológica), ya que tienen un rol de “especies nodrizas” proporcionando refugios para la regeneración de los ecosistemas contribuyendo a la mantención de su biodiversidad (Fuentes et al., 1986; Cuevas et al., 2013; Root-Bernstein et al., 2017). Estos procesos se dan en la zona norte de la RBCP, en las comunas de Llay-Llay y Quillota (Figura 32), acentuando también el problema de la disponibilidad del recurso hídrico que aqueja a la cuenca del Río Aconcagua.

Figura 34: Plantaciones de paltos en ladera, sector Ocoa RBCP - Imagen en terreno octubre 2020

3. Modelo Territorial RBCP

La planificación territorial pretende asumir los retos de la sustentabilidad, especialmente en espacios periurbanos. Ello constituye un gran reto para los instrumentos de planificación vigentes, en superposición con una categoría internacional como es la de Reserva de la Biosfera (Carvajal et al., 2019). Por lo tanto, conocer de forma clara el territorio y de esta manera visualizar y entender las dinámicas que se desarrollan, permite la mejor gestión de la

RBCP, en ese sentido el modelo territorial se transforma en un insumo de diagnóstico abierto a considerar más elementos de análisis y disponerlos en la plataforma de información geográfica.

El modelo territorial se transforma en una base a considerar en una futura rezonificación de la RBCP donde se incluyan variables de uso de suelo y de esta manera adoptar un modelo donde las zonas de amortiguación y transición funcionan como áreas de conectividad y restauración. Esto facilita el movimiento de fauna nativa desde las zonas núcleo estrictamente protegidas hacia zonas de transición de las reservas, e incluso fuera de las áreas protegidas hacia paisajes antropogénicos (Guevara y Laborde, 2008). El modelo también es flexible en cuanto a la incorporación de nuevas áreas que podrían ser incorporadas como parte de la RBCP, por lo tanto se abre el debate sobre cuáles deben ser las consideraciones para integrar una RB, la evolución del concepto nos indica que cada vez se le da más valor a la organización de las comunidades locales en torno a la conservación y en el territorio RBCP es una fortaleza que debe ser considerada para incorporar otras áreas que además cuentan con ecosistemas de importancia a conservar.

4. Acciones Estratégicas del Plan de Lima en RBCP

El Plan de Acción de Lima (PAL) se elaboró en el año 2016 en el marco del IV Congreso Mundial del Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO, son una serie de indicaciones generales y específicas para las RB con el objetivo de mejorar la gestión de estos territorios e impulsarlos como modelos de desarrollo sustentable. Uno de los enfoques de la conservación actual tiene que ver con el diagnóstico global del estado general de los distintos ecosistemas y el establecimiento de prioridades (Pyke, 2007). A una escala espacial un poco menor, las ecorregiones (entendidas como áreas con cierta delimitación natural, esencialmente fisiográfica, climática y biológica) son objeto de estudio y análisis, con un enfoque que considera el estado de la diversidad biológica (Omernik 2004, Busch y Trexler 2003).

Lo anterior es fundamental para entender por qué algunas de las acciones estratégicas del PAL no se adaptan a la realidad de ecorregiones en particular, debido a que es una estrategia global y orientada a las más de 700 Reservas de la Biosfera, todas con características únicas de biodiversidad, culturalidad y administración, por lo que cumplir a cabalidad con estas estrategias recomendadas se hace complejo. Solo en Chile existen 10 RB distribuidas de norte a sur incluyendo territorios insulares (Moreira & Borsdorf 2014), las cuales no integran una red nacional que apunte a una gestión integral y cada una de ellas termina siendo gestionada por

los Gobiernos de cada Región en las que se localizan. Se dificulta, por tanto, una evaluación de estas estrategias recomendadas en el PAL, haciéndose necesaria una adaptación a la realidad local de la RBCP, en ese sentido y para efectos de la planificación, es necesario explorar cómo los tipos o elementos del paisaje influyen sobre la diversidad al generar ambientes que pueden ser aprovechados de manera diferencial por las especies (Dummel y Pinazo 2013). Por lo tanto, un estudio diagnóstico debe tener en cuenta dos aspectos importantes; a) la determinación y la caracterización del mosaico ambiental y b) la recopilación de información precisa que sirva como un indicador de la estructura y funcionamiento del ecosistema (Fairbanks y Benn 2000).

La realización de un diagnóstico preciso del territorio RBCP se transforma en una herramienta para la evaluación de desempeño respecto a lo que indica el PAL, simplificándose a través de indicadores de desempeño que también se han aplicado en otras RB a nivel mundial, lo que permite una adaptabilidad a la realidad local del territorio en evaluación.

Si bien el PAL establece una serie de acciones estratégicas para las RB, se pone énfasis en 2 ejes; a) inclusión de la comunidad y b) escasez hídrica por cambio climático. Respecto a la participación de las comunidades es importante discutir sobre la gobernanza para la conservación que se refiere a los arreglos institucionales que rigen el uso de los recursos naturales, ya sea por individuos o instituciones, con el fin de cumplir objetivos de sustentabilidad. Las tendencias de gobernanza apuntan hacia procesos de descentralización y mayor participación de la sociedad; así los gobiernos y organizaciones civiles comparten responsabilidades del uso y la conservación de los recursos (Ortega y Contreras, 2015). En cuanto al cambio climático, resulta importante identificar la vulnerabilidad del cambio climático a escala local. La identificación de los umbrales bajo los cuales opera el clima actual, así como de las condiciones anómalas en el clima, ayuda a identificar la vulnerabilidad actual, y así poder actuar con mecanismos propios de los habitantes e instituciones regionales (Gómez, 2017). Disponer de herramientas que permitan construir escenarios del clima futuro y sus impactos son requisitos básicos para analizar la vulnerabilidad futura e identificar las estrategias de adaptación (Pumma & Gold, 2011)

5. Desempeño de sustentabilidad en la RBCP

En definitiva, la evaluación de desempeño de la RBCP se enmarca en siete indicadores con tres variables cada una, estos indicadores integran la mayor cantidad de acciones estratégicas que establece el PAL. El primer indicador es la **zonificación**, que presenta un desempeño bajo de un 22% ya que no está acorde a la realidad actual del territorio y la diversificación de

actividades que amenazan los ecosistemas de la zona central chilena (Salazar, Moreira & Del Río, 2015), en ese sentido se mantiene una zonificación con un esquema obsoleto y que además no reconoce la participación de la comunidad en el proceso de identificación de zonas con valor ecológico. En la actualidad se proponen modelos de zonificación que incorporen conceptos como el de corredor biológico, de esta manera las zonas núcleo se conectan a través de zonas de amortiguación las que a su vez se entrelazan con zonas de producción sustentable en la zona de transición. Estos modelos se aplican en otras RB del territorio nacional como el de RB Araucarias, RB Laguna San Rafael y RB Archipiélago Juan Fernández (Figura 33)

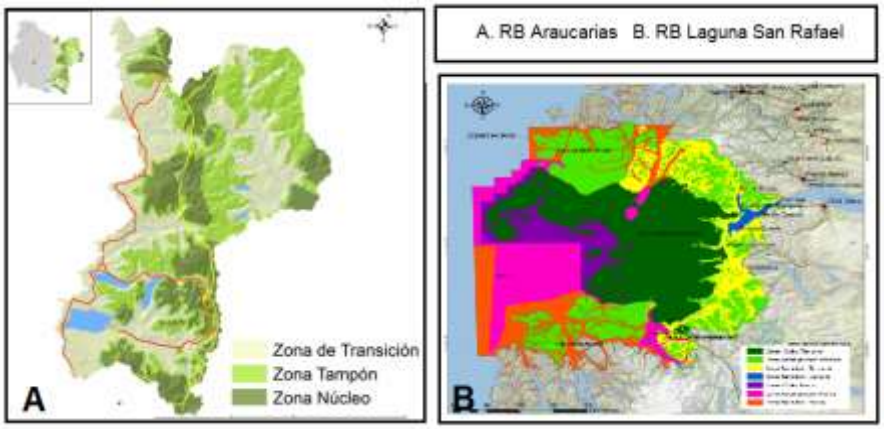


Figura 35: Modelos de zonificación dinámicos en RB de Chile – A Plan de Gestión RB Araucarias 2014, B Expediente de Ampliación RB Laguna San Rafael 2018.

.

El segundo indicador evaluado fue el **órgano de gestión**, en el caso de la RBCP la participación de la comunidad es casi nula, siendo el punto que más influye en el resultado de la evaluación, porque con 22% el desempeño es bajo.

Son las comunidades la fuente más precisa de detección de necesidades relevantes y de priorización de las mismas, son quienes más conocimiento tienen sobre el déficit de recursos y la urgencia relativa del mismo y, en consecuencia, son los llamados a realizar aportes decisivos a la política ambiental en asuntos que incidan en su entorno y calidad de vida (Duque et al., 2013).

El tercer indicador fue el **potencial de organización** y la evaluación es la más alta con un 66% siendo el único indicador con un desempeño alto. La organización local del territorio RBCP está marcada por los proyectos de alto impacto ambiental presentados en las comunas del territorio destacando la termoeléctrica Los Rulos y la línea de alta tensión Cardones Polpaico (Carvajal et al., 2019). Estos proyectos movilizaron a miles de personas y pusieron el concepto *"somos*

reserva de la biosfera" como el lema representativo de la defensa del territorio, a partir de aquí las organizaciones sociales y ambientales se auto convocan en un cuerpo organizado a través del Consejo Territorial de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas.

La evaluación del cuarto indicador dio un resultado que *a priori* es inesperado, con un 44% de desempeño medio, el **plan de gestión** es el documento que establece los objetivos para el desarrollo de las RB en un horizonte de 10 años, debiendo ser actualizado y aprobado por el comité de gestión (Araya, 2019). Justamente este documento en la RBCP se encuentra en pleno proceso de actualización, proceso no exento de problemas debido a la poca participación de la comunidad y en particular de los pueblos originarios. Los últimos 3 indicadores evaluados se relacionan a las funciones que deben cumplir las RB, la **función de conservación** obtuvo un desempeño medio con un 55%, aquí obtuvo una buena evaluación el trabajo que se realiza en las áreas núcleo de la RBCP, realizado por la CONAF cumpliendo una buena labor, sin embargo la conservación fuera de las áreas protegidas no garantiza la conectividad de sitios de alto valor ecológico, aún más considerando que el territorio posee aptitudes de relieve montañoso que facilita esta opción (Moreira, Leguia y Sabaini, 2016). La función de desarrollo tiene un desempeño bajo con un 22%, la empresa privada no participa en la gestión ni considera en su difusión a la categoría de Reserva de la Biosfera, además no se apuesta por el desarrollo local como por ejemplo sellos de orígenes como sí ocurre en otros países ejemplo en Europa, donde los productos están claramente identificados con sus territorios de origen (Moreira y Borsdorf, 2014). Por último, la función de apoyo logístico (educación ambiental e investigación) da como resultado un 44%, siendo este un rango de desempeño medio. Este valor se atribuye en su totalidad al trabajo realizado por la academia en cuanto a investigaciones en diversas temáticas y vinculaciones con la comunidad a través de cursos y capacitaciones. Especialmente importante es el monitoreo a largo plazo de las condiciones socio-ecológicas en las Reservas de la Biosfera (Köck 2012), entendiendo la importancia de la participación de la academia, que debe integrarse a los intereses de la comunidad y de esta manera tener una visión más cercana a la realidad territorial.

El desempeño global de la RBCP es de un 39,6% en un rango bajo de evaluación, este valor no tiene una referencia de comparación a nivel nacional puesto que esta investigación es la primera que evalúa a las RB, y tampoco hay antecedentes de otras evaluaciones de este tipo en América Latina Respecto a otros países, la red de RB de España presenta un 70% de desempeño (Gobierno de España, 2017); este alto porcentaje de desempeño se debe en gran medida a la autonomía de los gobiernos locales en las decisiones adoptadas para la gestión de las RB y la participación de comunidades en los comités de gestión. Esto genera identidad local

y sentido territorial, también la importancia de funcionar como una red de colaboración a nivel nacional y un monitoreo constante de las actividades realizadas en los territorios RB, todo lo contrario a lo que está ocurriendo en la RBCP.

6. Participación de la Comunidad en la RBCP

La evaluación de desempeño de la RBCP es el resultado de un análisis profundo sobre los indicadores que sustentan la presente investigación. Sin embargo, se hace necesaria una visión desde la comunidad y es ahí donde aparece la posibilidad de realizar una encuesta de percepción. El estudio de las percepciones, además de apoyar la comprensión de cómo las distintas sociedades humanas se relacionan con el entorno, permite vincularlas a procesos sociales necesarios para impulsar estrategias de conservación de la biodiversidad y de sustentabilidad, como la educación ambiental y la participación social (Sánchez-Cortés, 2013).

La encuesta realizada a sesenta habitantes del Territorio RBCP deja de manifiesto en cuanto a su composición un tema importante y relativamente nuevo en la conservación de la naturaleza, que es la participación de las mujeres (58%) lo que da indicios para proyectar un estudio sobre ecología feminista en la RBCP. La ecología feminista (EF) se ha convertido en un campo expansivo y abierto que abarca diversas teorizaciones acerca de las relaciones sociales de poder asociadas con la naturaleza, la cultura y la economía. Aunque la EF comprende una diversidad de enfoques y materias, existe un compromiso compartido (aunque a menudo implícito) con la epistemología, los métodos y los valores feministas: la EF identifica y desafía concepciones y prácticas masculinas dominantes de conocimiento y autoridad, al tiempo que se enfatizan formas de investigación y práctica que empoderan y promueven la transformación social y ecológica para las mujeres y otros grupos marginados (Elmhirst, 2018)..

Los resultados de esta encuesta reflejan que la percepción sobre el desempeño de la RBCP es baja existiendo un 43% de coincidencia entre la evaluación de desempeño del estudio y la percepción de desempeño de la comunidad (ver cuadro 16), esto se podría explicar por dos razones: a) el estudio maneja muchos más elementos de análisis que los que se dispusieron para la realización de la encuesta y b) la pésima imagen que tiene la comunidad del comité de gestión en los últimos años de la RBCP lo que conlleva a una sobre dimensión de la mala evaluación de los indicadores dispuestos en la encuesta.

Cuadro 16: Comparación entre análisis de desempeño y percepción de desempeño en RBCP

Resultado Investigación	INDICADOR	Percepción Comunidad
Bajo	Zonificación	Medio
Bajo	Órgano de gestión	Muy bajo
Alto	Potencial de Participación	Alto
Medio	Plan de gestión	Muy bajo
Medio	Función de conservación	Bajo
Bajo	Función de desarrollo	Bajo
Medio	Función de apoyo logístico	Medio

Como una forma de validar los objetivos propuestos para el mejoramiento de los indicadores de desempeño, se realizaron entrevistas semiestructuradas a cuatro actores relevantes del territorio RBCP, esta validación es necesaria debido a que la RBCP se viene planteando bajo un principio de exclusión abandono de las relaciones o vínculos sociales, que se expresan con restricciones y ausencia o limitación de la vida humana y sus actividades productivas (Rivas, 2006), en tal sentido esta validación busca hacer partícipe a las comunidades del territorio que viven y hacen propio el concepto de reserva de la biosfera.

Las entrevistas plantean como temas transversales tres conceptos: a) servicios ecosistémicos y agua, b) participación ciudadana y c) inclusión de pueblos originarios. Los sistemas naturales proporcionan servicios ecosistémicos que inciden en el bienestar humano directa o indirectamente. Por lo mismo, cualquier alteración a estos ecosistemas afecta los servicios que proveen y consecuentemente a las sociedades humanas que usan o se benefician de estos servicios (Cerda, 2013, Bidegain et al., 2019). Estas alteraciones a los ecosistemas son recurrentes en el territorio RBCP afectando principalmente al recurso hídrico. El excesivo consumo de las fuentes directas de agua y la mala distribución del recurso han tenido repercusiones directas en la disponibilidad de agua tanto para el consumo humano como para la mantención de procesos ecológicos (Moreira et al.; 2016).

Se sigue manifestando por parte de los actores los problemas en la participación directa y vinculante de la comunidad en la gestión de la RBCP poniendo énfasis en que existe una gobernanza autónoma del territorio paralela al comité de gestión de la RBCP, pero existe el interés de trabajar en conjunto por parte de la comunidad.

Según datos de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI, no existe registro oficial de la presencia de pueblos originarios en la RBCP. Sin embargo, existen comunidades indígenas organizadas en dichos territorios y la participación, en sus variadas formas, se ha transformado en un elemento central de la política y de las demandas ciudadanas, destacando a este respecto la llamada participación ambiental. Ésta, a su vez, guarda una estrecha relación con la problemática indígena, dada la especial conexión y dependencia que las comunidades mantienen con su entorno (Henríquez, 2013).

La participación de la comunidad en la RBCP se expresa a través de una fuerte identidad territorial con un sentido del buen vivir y la realización de actividades de desarrollo sustentable haciéndose necesario una incorporación al proceso de gestión del territorio de la biosfera.

7. Las RB como modelos de desarrollo sustentable

Si bien la conservación estricta en áreas núcleo se apoya en argumentos filosóficos y científicos para mitigar la extinción de especies, la realidad demuestra que en muchos casos la aplicación de la teoría resulta social y políticamente incorrecta (Schwartzman et al., 2000). En ese sentido la aplicación del paradigma deja de lado a la participación de la comunidad como uno de los ejes promotores de la conservación. Por ello han surgido conceptos como el de reserva de la biosfera (Batisse, 1986), donde la conservación incluye una combinación de usos humanos dentro del marco del denominado “desarrollo sustentable”, consensuado entre todos los actores en comités de gestión y co-manejo. Si bien las reservas con recursos manejados son social y políticamente correctas, la realidad demuestra que es muy difícil hacer respetar las fronteras entre tipos de uso a la hora de poner restricciones a los pobladores del área protegida. Las promesas de conservación por consenso se convierten en un mito (Peterson et al., 2005), cuando se pretende limitar el interés privado o individual a nivel local (Monjeau, 2007). Naciones Unidas crea en 2015 la Agenda 2030 y genera 17 Objetos de Desarrollo Sostenible (ODS) que constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo (ONU, 2015).

¿Son las Reservas de la Biosfera modelos de desarrollo sustentable? En general son territorios que reúnen las condiciones para que, por ejemplo, los ODS puedan ser cumplidos, es fundamental para que eso ocurra que los tres pilares territoriales; Comunidad, Academia y Servicio Público, puedan ser capaces de generar una sinergia positiva y

colaborativa para la gestión de las RB. Estos territorios también pueden servir como pruebas para nuevas alternativas de desarrollo como el desarrollo regenerativo es un enfoque holístico que integra necesariamente seis “capas” fundamentales, partiendo de una base territorial. Requiere de transdisciplinariedad, dinamismo y una mirada hacia el futuro, incorporando la gestión creativa mediante el uso de escenarios socioeconómicos y climáticos (Müller, 2016).

CONCLUSIONES

Los instrumentos de planificación territorial (IPTs) son, desde lo local y regional, la forma de reconocer a los territorios Reserva de la Biosfera en la normativa y por lo tanto deben ser valorados como instrumentos que faciliten la gestión de la conservación de sitios de alto valor ecológico que no se encuentren incorporados en áreas con protección legal. En el caso de la RBCP, es valorable que el 60% de la superficie sea considerado por los IPTs como zona de desarrollo condicionado a la categoría RB implementando normas a partir de esta consideración, esto a su vez permite tener elementos para la defensa del territorio frente a proyectos con impacto ambiental.

Es fundamental el correcto diagnóstico y conocimiento del territorio para una adecuada gestión, en ese sentido la elaboración de un modelo territorial que integre a todas las actividades, comunidades, usos y proyecciones que existen se hace relevante. Las plataformas tecnológicas como los sistemas de información geográficos permiten sistematizar información espacial y generar análisis integrado del territorio, de esta manera se dimensionan los alcances en la futura gestión de las RB. El modelo territorial de la RBCP demuestra que la zonificación actual no es la adecuada, puesto que no considera las dinámicas ecológicas, urbanas y rurales que se manifiestan en las comunas que componen el territorio.

Las RB son territorios que por lo general poseen extensas superficies, abarcando en ocasiones muchas divisiones político-administrativas, lo que genera un desafío para la elaboración de estrategias y la consideración de la escala espacial y temporal cobra relevancia frente a procesos de cambio global. La RBCP con 240.000 hectáreas y 10 comunas, no se puede manejar de la misma manera que la RB Archipiélago Juan Fernández con una superficie de 2.000.000 de hectáreas, pero solo 1 comuna, esas realidades territoriales deben ser abordadas en estrategias de gestión flexibles. El Plan de Acción de Lima restringe esa flexibilidad y debido a eso, para el análisis de la RBCP, se ha debido adaptar a indicadores que evalúan el desempeño a una escala de alcance regional.

Conocer el desempeño de los territorios RB es importante para realizar los ajustes en la gestión y de esta manera mejorar los indicadores y por ende el desempleo global de las RB, sin embargo, no existe la aplicación de este tipo de evaluaciones a nivel nacional ni en América

Latina. En ese sentido este estudio busca aportar en el conocimiento del estado actual de las RB como un modelo de desarrollo sustentable, si bien cada territorio es diferente, los indicadores y sus variables pueden ser modificados para realizar una evaluación con un sentido de identidad territorial, siendo aplicable a una futura red de RB de Chile. El porcentaje de logro desempeño de la RBCP es bajo, un 39,6% deja en evidencia que no se está cumpliendo el modelo de desarrollo sustentable, siendo la principal debilidad la poca incorporación de las comunidades en la gestión de la RBCP. Esto queda evidenciado en el indicador potencial de organización que fue el de mejor desempeño con un 66%, pero ese potencial no se refleja en el órgano de gestión que posee un desempeño de un 22%. Justamente es en el comité de gestión donde debiesen estar representados todos los actores del territorio RBCP siendo uno de los principales problemas identificados. El indicador de desarrollo es otro que arroja un porcentaje de logro de desempeño bajo y en esa dirección se debe potenciar el desarrollo local a través de incentivos en la obtención de fondos regionales por ser comunidades de la RBCP y en estrategias de certificación de sellos de origen RB.

Es importante señalar que la función de conservación en las áreas núcleo sí se cumple, el problema de conservación se da fuera de estas áreas protegidas, por lo que es prioritario evaluar la conectividad de estas áreas a través de sitios de valor ecológico que sirvan de corredores ecológicos. Para esto el rol de las Universidades es relevante no solo para realizar investigación, sino que para diseñar estrategias de educación ambiental en torno la figura de RB.

La participación de las comunidades debe ser el puntal de la gestión de los territorios RB, en ese sentido en la RBCP las organizaciones sociales y ambientales han demostrado que la defensa de los territorios no solo se da desde la resistencia al modelo extractivista sino que, a través de la conversación continua con otros actores del territorio, lo que se refleja en los cursos sobre RB de los últimos 3 años, espacios valorados a nivel incluso internacional, que generan un intercambio de ideas y experiencias que despiertan sentidos de identificación territorial que en otras instancias son difíciles de abordar. Justamente en este espacio se da la validación de esta investigación y resulta interesante el hecho que la coincidencia entre los resultados de la investigación en cuanto a indicadores de desempeño y la percepción de la comunidad fue de solo un 43%, lo que demuestra la brecha entre lo que se conoce de la RBCP y lo que se percibe, por lo tanto, la transparencia en los procesos de gestión aparece como el escenario futuro de este territorio.

Las entrevistas a los actores relevantes dejan de manifiesto el conocimiento local y la relevancia de que este conocimiento quede plasmado en la gestión de la RBCP, de esta manera se evitan problemas como el que ocurre con actualización del Plan de Gestión que no incorpora la participación de los pueblos originarios.

En Chile las RB no han sido consideradas como una oportunidad de desarrollo sustentable, la justificación esta de la mano al marco normativo y legal de estos territorios a pesar de que nuestro país posee acuerdos internacionales que lo obligan a cumplir compromisos de sustentabilidad. Pero más allá de un tema legal, las RB son invitaciones a una nueva forma de vivir y de relacionarnos con la naturaleza, a través de un sentido de territorio y pertenencia que acompaña las buenas prácticas ambientales. Esta invitación no es solo a las comunidades, que en definitiva, son las que más arraigo han demostrado con su territorio, sino que también a la empresa privada, las autoridades y la academia. Si todos aceptamos esta invitación se van a generar estos espacios de dialogo y así cumplir con las RB como un modelo de desarrollo sustentable. Por último, esta investigación se da en un momento particular de la historia del país, un momento de cambios profundos de nuestra sociedad y por ende los resultados buscan ser un aporte a estos cambios donde definitivamente debe prevalecer la equidad social y ambiental.

REFERENCIAS

ARAYA, P. 2009. “El modelo de reserva de biosfera e instrumentos para su utilización sostenible El caso de Chile” Documento de Trabajo N° 39 Programa de Cooperación Sur Sur CONAF

BANNISTER, J.R., VIDAL, O.J., TENEB E., SANDOVAL, V. 2012. Latitudinal patterns and regionalization of plant diversity along a 4270-km gradient in continental Chile. *Austral Ecology* 37, 500–509.

BAÑALES, C., DE LA BARRERA, F., SALAZAR, A. 2018. An Analysis Of Wildfire Risk And Historical Occurrence For A Mediterranean Biosphere Reserve, Central Chile. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management

BATISSE, M. 1986. Developing and focusing the biosphere reserve concept. Nature and Resources 22:1-10.

BELTRAMI, E., OSORIO, C., BONACIC, C. 2015. Foxes and small wild felids co-occur spatially with domestic dogs in a highly disturbed landscape in the Mediterranean ecosystem of central Chile. Conference Paper; UFAW International Animal Welfare Science Symposium.

BIDEGAIN, I., CERDA, C., CATALÁN, E., TIRONI, A., LÓPEZ-SANTIAGO, C. 2019. Social preferences for ecosystem services in a biodiversity hotspot in South America. PLoS ONE 14(4): e0215715.

BORSDORF, A. & ARAYA, P. 2014. "El modelo de Reservas de la Biosfera: conceptos, características e importancia” En: Moreira-Muñoz A & A Borsdorf. 2014 capítulo de Libro. Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias Austriaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros 17: 126–143

BUSCH, D. & TREXLER, C. (eds.) 2003. *Monitoring Ecosystems: Interdisciplinary approaches for evaluating ecoregional initiatives*. Island Press, 447 pp.

CARVAJAL, F., MOREIRA-MUÑOZ, A., SALAZAR, A., LEGUIA, M. & JORQUERA, F. 2019. “Divergencias y contradicciones en la planificación sustentable del periurbano rural metropolitano de Valparaíso” Revista Urbano, Universidad del Bio Bio, Chile.

CASANOVA, M., SALAZAR, O., SEGUEL, O. & LUZIO, W. 2013. The soils of Chile. World Soils Book Series. Hartemink, A. (Ed.). Springer. Madison, USA. 185p.

CASTRO RIOS, R. & ESPINOSA TORO, M. 2008. Evaluación ambiental de plantaciones de paltos en laderas: Cuenca del río Petorca, Región de Valparaíso, Chile.

CERDA, C. 2012. Valuing biodiversity attributes and water supply using choice experiments: a case study of La Campana Peñuelas Biosphere Reserve, Chile. Environmental Monitoring and Assessment. DOI 10.1007/s10661-012-2549-5.

CERDA, C. 2013. Valuing biodiversity attributes and water supply using choice experiments: a case study of La Campana Peñuelas Biosphere Reserve, Chile. Environmentamonitoring and assessment 185 (1), 253-266

CERDA, C. & LOSADA, T. 2013. Assessing the value of species: A case study on the willingness to pay for species protection in Chile. Environmental Monitoring and Assessment, DOI 10.1007/s10661-013-3346-5.

CERDA, C. & BIDEGAIN, I. 2017. Spectrum of concepts associated with the term "biodiversity": a case study in a biodiversity hotspot in South America. Environ Monit Assess. 2018; 190: 207.

CERDA, C. &TIRONI, A. 2017. La evaluación no monetaria de los servicios ecosistémicos: perspectivas para la gestión sostenible del territorio Revista Luna Azul (On Line), 2017.

CERDA, C., SILVA, E. & BRICEÑO, C. (eds.) 2019. "Naturaleza en Sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad". Editorial Ocho Libros ISBN 978-956-335-490-4

CERDA, C. & BIDEGAIN, I. 2018. Spectrum of concepts associated with the term Biodiversity: a case study in a biodiversity hotspot in South America. Environmental Monitoring and Assessment.

CERDA, C. & BIDEGAIN, I. 2019. Ecosystem services from a multi-stakeholder perspective: A case study of a biosphere reserve in central Chile. En: Delgado, L., Marín,V. (Eds.). Social-ecological systems of Latin America: complexities and challenges. Springer. Pp. 347-365.

CERDA, C., BIDEGAIN, I., SILVA-RODRÍGUEZ, E., BRICEÑO, C., PROMIS, A., RAZETO, J., TIRONI, A. & DE LA MAZA, C. 2019. Valoración social de la vida silvestre: Un estudio de caso en un hotspot de biodiversidad en Chile central. En: Cerda, C.; Silva-Rodríguez, E.; Briceño, C. (Eds.). Naturaleza en sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad. Editorial Ocho Libros. Pp. 443-471.

CORREA, JP., BACIGALUPO, A., BOTTO-MAHAN, C., BUCAREY, S., CATTAN, P., DE CORTAZAR, R., LANDAETA-AQUEVEQUE, C. & RAMIREZ-ESTRADA, J. 2017. Natural infection of Leptospira species in the native rodents degu (O*ctodon degus*) and darwins pericote (*Phyllotis darwini*) in mediterranean ecosystem of Chile. Journal of Wildlife Diseases 53(3): 677-680. doi: 10.7589/2016-11-248

CUEVAS, J.G., SILVA, S.I., LEON-LOBOS, P. & GINOCCHIO, R. 2013. Nurse effect and herbivory exclusion facilitate plant colonization in abandoned mine tailings storage facilities in northcentral Chile. *Revista Chilena de Historia Natural 86*(1), 63–74.

DAVIS, SD., HEYWOOD, VH., HERRERA-MACBRYDE, O., VILLA-LOBOS, J. & HAMILTON, A. (eds.) 1997. *Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for Their Conservation. Volume 3: The Americas*. IUCN Publications Unit, Cambridge

DE LA BARRERA, F., MONTOYA-TANGARIFE, C., RUIZ, V. & SALAZAR, A. 2018. "Landscape sustainability of a peri-urbanized and dynamic Chilean Biosphere Reserve" *The Problems of Landscape Ecology, Vol. XLIV, p. 53-62.*

DUMMEL, CJ. & PINAZO, MA. 2013. Efecto de variables de paisaje y de rodal sobre la diversidad de especies arbóreas en el sotobosque de plantaciones de *Pinus taeda* en la Provincia de Misiones, Argentina. *Bosque* 34(3): 331-342.

DUQUE QUINTERO, S., QUINTERO QUINTERO, M., & DUQUE QUINTERO, M. 2013. "Participación de las comunidades en materia ambiental como estrategia para la conservación de la biodiversidad: el caso de los pescadores en la ciénaga de Ayapel (Córdoba)". *JURÍDICAS*. No. 1, Vol. 10, pp. xx. Manizales

ELMHIRST, R. 2018. Ecologías políticas feministas: perspectivas situadas y abordajes emergente. Revista Ecología Política 2018.

ESPINOZA, C. 2019. "Los instrumentos de planificación territorial (IPT) y su aporte al ordenamiento sostenible del territorio" Revista Urbano, Universidad del Bío Bío, Chile.

FAIRBANKS, DHK. & BENN, GA. 2000. Identifying regional landscapes for conservation planning: a case study from KwaZulu-Natal, South Africa. *Landscape and Urban Planning* 50: 237-257.

FUENTES, E.R., HOFFMANN, A.J., POIANI, A. & ALLIENDE, M.C. 1986. Vegetation change in large clearings: patterns in the Chilean matorral. *Oecologia 68*(3), 358-366

FUENTES, L. & PEZOA, M. 2017. Crecimiento urbano reciente del Gran Valparaíso ¿Hacia una reconfiguración Com-Fusa? Article in Revista 180 · October 2017

FLEURY, M., MARCELO, W., VÁSQUEZ, RA., GONZÁLEZ, LA. & BUSTAMANTE, RO. 2015. Recruitment Dynamics of the Relict Palm, Jubaea chilensis: Intricate and Pervasive Effects of Invasive Herbivores and Nurse Shrubs in Central Chile. PLoS ONE 10(7): e0133559.

FLORES, S., PROMIS, A. & HERNÁNDEZ, R. 2019. Utilización de conocimientos locales en la generación de lineamientos estratégicos para la conservación de especies amenazadas: El caso de la palma chilena. En: Cerda, C., Silva-Rodríguez, Briceño, C. eds. Naturaleza en Sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad. Editorial Ocho Libros, Santiago. Pp. 405-442.

GOBIERNO DE ESPAÑA. 2017. Sistema de Indicadores de La Red Española de Reservas de La Biosfera (Rerb) Aplicación 2015-2016

GÓMEZ-MENDOZA, L., BELLO MENDOZA, L. & CRUZ TORRES, D. 2017. Escenarios regionales de cambio climático para la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda Guanajuato, México. **Acta univ**, México, v. 27, n. 1, p. 55-66,.

GONZÁLEZ, LA., BUSTAMANTE, RO., NAVARRO, RM., HERRERA, MA. & IBÁÑEZ, MT. 2009. Ecology and management of the Chilean Palm (*Jubaea chilensis*): history, current situation and perspectives. Palms. 2009;53(2):68–74.

GORE VALPARAÍSO, 2014. Documento Técnico Preliminar Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Valsaraiso.

GUEVARA, S. & LABORDE, J. 2008. Conservación a escala de paisaje: Rediseñando las reservas para la protección de la diversidad biológica y cultural en América Latina. *Environmental Ethics*, *30* (*Supplement),* 35-46.

HENRÍQUEZ, B., RAMÍREZ, M. & ALFONSO, A. 2013. Participación Indígena: Desarrollo Y Alcances En Torno A La Participación Ambiental. Ius et Praxis, 19(2), 251-30

INE, 2020. Parcelas De Agrado Desde La Perspectiva Censal y Territorial Región Metropolitana de Santiago

INDH, 2012. “Mapa de conflictos socioambientales de Chile”

JORQUERA, F., SALAZAR, A. & MONTOYA-TANGARIFE, C, 2017. Nexos espacio-temporales entre la expansión de la urbanización y las áreas naturales protegidas. Un caso de estudio en la Región de Valparaíso, Chile. Investigaciones Geográficas. Chile, 54: 41-60 (2017)

KÖCK, G. 2011. A new label for Biosphere Reserves with a long research tradition? The case of the Gossenköllesee BR, Austria. En: Austrian MAB Committee (ed): *Biosphere Reserves in the mountains of the world. Excellence in the clouds?* Austrian Academy of Sciences Press, Vienna:60–63

LEGUIA, M., MOREIRA-MUÑOZ, A. & VILLASEÑOR, R. 2012. Línea de Base para Plan de Manejo Parque Nacional La Campana. Geomanejo Consultores.

MAGNI, C., MANCILLA, G. & GREZ, I. 2010. Informe de Expertos Respecto a la amenaza de la continuidad de especies con problemas de conservación en la Provincia de Valparaíso, V Región. Departamento de Silvicultura y Conservación de la Naturaleza.

MANRIQUEZ, H., MANSILLA QUIÑONES, P., FIGUEROA-STERQUEL, R. & MOREIRA-MUÑOZ, A. 2019. Geodiversity meets Biodiversity: a landscape approach for biogeocultural conservation and governance in Mediterranean central Chile. Eco.mont – Journal on Protected Mountain Areas Research and Management 11 (1): 43-48

MÁRQUEZ-GARCÍA, M. & JACOBSON, SK. 2019. Educación y comunicación para la conservación y manejo de la biodiversidad. En: *En Naturaleza en sociedad: una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad*. Cerda C, Silva-Rodríguez E, & Briceño C. Ocho Libros Ltda, Santiago, Chile, 279-317pp.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 2019 "Proyecto de Ley que cra el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas" en tramitación. Santiago, Chile.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, 2019. Informe final Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRM)

MITTERMEIER, RA., ROBLES-GIL, P., HOFFMANN, M., PILGRIM, JD., BROOKS, TB., MITTERMEIER, CG., LAMOREUX, JL, & FONSECA, GAB. 2004. *Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Ecoregions.* Cemex, Mexico DF

MONJEAU, A. 2007. Conservación de la biodiversidad, parques & gente: escalas diferentes, problemas diferentes Conference: V CBUC Congreso Brasileiro de Unidades de ConservaçãoAt: Foz do Iguaçu.

MOREIRA-MUÑOZ, A. BORSDORF, A. (eds.) 2014. Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias Austriaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros 17: 126–143

MOREIRA MUÑOZ, A., LEGUÍA, M. & SABAINI, C. 2016. "Ambientes de montaña en transición: hacia un sistema sustentable de alimentación en la Región de Valparaíso, Chile" en Innsbrucker Geographische Studien, Band 40: Die Welt verstehen – eine geographische Herausforderung.Eine Festschrift der Geographie Innsbruck für Axel Borsdorf. ISBN 978-3-901182-43-3, S. 235–249

MOREIRA-MUÑOZ, A. & TRONCOSO, J. 2014. Representatividad Biogeográfica de las Reservas de la Biosfera de Chile. En: A Moreira-Muñoz & A Borsdorf (eds) *Reservas de la*

Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias de Austria, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros **17**:

MOREIRA-MUÑOZ, A. 2014. Endemism in Mainland Regions - Case Studies: Central Chile Ecoregion. En: Hobohm, C (ed) *Endemism in Vascular Plants*, Series Plant and Vegetation, Vol. 9: 205-308, Springer, Dordrecht. DOI: 10.1007/978-94-007-6913-7_7

MOREIRA-MUÑOZ, A., CARVAJAL-MASCARO, F., ELÓRTEGUI, S. & ROZZI, R. 2019. The Chilean biosphere reserves network as a model for sustainability? En: MG. Reed, MF. Price (eds) *UNESCO Biosphere Reserves: Supporting Biocultural Diversity, Sustainability and Society*. ISBN 9781138369320, Routledge, 61-75,

MÜLLER, E. 2016. Desarrollo regenerativo ante el cambio global, garante de un futuro económico, social y ambiental. El caso de Centroamérica. I El planeta y Centroamérica ante el cambio global II Desarrollo regenerativo. Universidad para la Cooperación.

MUNICIPALIDAD DE CASABLANCA, 2018. Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal De Casablanca.

MUÑOZ-SAEZ, A., PEREZ-QUEZADA, JF. & ESTADES, CF. 2017. Agricultural landscapes as habitat for birds in central Chile. Revista Chilena de Historia Natural 90, 3.

MUÑOZ–PEDREROS, A. & YÁNEZ, J. (eds.) 2009. Mamíferos de Chile, *2da edición*. Temuco, Chile. CEA Ediciones. 573p.

MYERS, N., MITTERMEIER, R., MITTERMEIER, C., DA FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature.* 403, 853–858.

NÚÑEZ, E. 2009. “Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas” Manual Técnico 23 CONAF Chile.

OMERNIK, J. M. 2004. Perspectives on the Nature and Definition of Ecological Regions. *Environmental Management* 34 Suplemento 1, pp. 27-38.

PAULSEN, A., PETROVICH, D. & MOREIRA-MUÑOZ, A. 2019. Popular religion and sustainability: enhanci synergies within a Biosphere Reserve. Eco.mont – Journal on Protected Mountain Areas Research and Management 11(2): 52-56.

PETERSON, M.N., PETERSON, M.J. & PETERSON, T.R.. 2005. Conservation and the myth of consensus. Conservation Biology, 19 (3): 762-767.

PUMA, M. J. & GOLD, S. 2011. Formulando escenarios de cambio climático para contribuir con estrategias de desarrollo adaptadas al clima. Una guía para practicantes. Nueva York: PNUD.

PYKE, C. R. 2007. The implications of global priorities for biodiversity and ecosystem services associated with protected areas. *Ecology and Society* 12(1):4. Disponible en línea: http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art4/.

RIVAS, A., LÓPEZ, A., MOSQUERA, G. & GRANIZO, T. 2006. Participación social en el manejo de las áreas protegidas. Distribución de beneficios generados por la conservación de las áreas naturales protegidas. Una sistematización de las reflexiones en el Taller Regional organizado por The Nature Conservancy, 28 al 30 de junio de 2005. Quito

ROOT–BERNSTEIN, M., VALENZUELA, R., HUERTA, M., ARMESTO, J. & JAKSIC, F. 2017. *Acacia caven* nurses endemic sclerophyllous trees along a successional pathway from silvopastoral savanna to forest. *Ecosphere* 8(2), e01667.

ROZZI, R. 2019. "Áreas protegidas y ético biocultural" Libro Naturaleza en Sociedad Editorial Ocho Libros ISBN 978-956-335-490-4

RUIZ, C. 2005. Manual de especificaciones técnicas de buenas prácticas de manejo de suelos en laderas. Serie técnica Nº 20. Servicio Agrícola y Ganadero, SAG. Santiago, Chile,

SALAZAR, A., MOREIRA-MUÑOZ, A. & DEL RÍO, C. 2015. La Campana Peñuelas Biosphere Reserve in Central Chile: threats and challenges in a peri-urban transition zone. Eco.mont - Journal on Protected Mountain Areas Research 7 (1): 66-71.

SÁNCHEZ-CORTÉS, M. 2013. La biodiversidad en Chiapas. Estudio de Estado. Volumen I (pp.539-543) Chapter: Las percepciones ambientales y su relación con la conservación de la biodiversidad.

SANTIBÁÑEZ-ANDRADE, G., CASTILLO-ARGUERO, S. & MARTINEZ-OREA, Y. 2015. Evaluación del estado de conservación de la vegetación de los bosques de una cuenca heterogénea del Valle de México. **Bosque (Valdivia)**, Valdivia, v. 36, n. 2, p. 299-313,

SCHWARTZMAN, S., MOREIRA, A. & NEPSTAD, D.. 2000. Rethinking tropical forest conservation: perils in parks. Conservation Biology 14: 1351-1357

SEPÚLVEDA, C., MOREIRA, A. & VILLARROEL, P. 1997. "Conservación biológica fuera de las áreas silvestres protegidas" Ciencia y Ambiente, p 48-58

UNESCO, 1996. "Reservas de la Biosfera, Estrategia de Sevilla y el Marco Estatuario de la Red Mundial}"

UNESCO, 2016. "Plan de Acción de Lima para el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO y su Red Mundial de Reservas de Biosfera (2016-2025)"

VILLASEÑOR, R. & RAMÍREZ, P. 2017. Guía de Reconocimiento: Flora del Santuario de la Naturaleza Acantilados Federico Santa María.

ANEXOS

ANEXO 1: Planes Reguladores Comunales en la RBCP

Comuna	Plan Regulador Comunal	Año Publicación Diario Oficial
Valparaíso	SI	03-02-1989
Viña del Mar	SI	13-12-2002
Casablanca	SI	17-02-1990
Quilpué	SI	26-07-2019
Villa Alemana	SI	17-08-2016
Limache	SI	16-11-1994
Olmué	SI	09-03-2009
Quillota	SI	23-01-1978
Llay Llay	SI	29-04-1999
Hijuelas	SI	04-07-1984
Til Til	Fija nuevo Límite Urbano en Til Til	13-06-1964

ANEXO 2: Estructura Entrevista

1. *¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?*
2. *¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?*
3. *¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?*
4. *¿Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en la RB La Campana Peñuelas?*
5. *¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?*
6. *¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?*

ANEXO 3: Encuesta de percepción sobre desempeño Territorios Reserva de laBiosfera

1. Nombre Participante (Completo)
2. Rango Etario *

- 15 a 20 años
- 21 a 30 años
- 31 a 40 años
- 41 a 50 años
- 51 a 60 años 60 años y más

3. Ocupación

- Estudiante
- Académico
- Servicio Público
- Trabajador Independiente
- Trabajador Dependiente
- Otro: _____

4. Se identifica con un pueblo originario, si es así indique cúal

5. Indique su percepción respecto al desempeño de la Zonificación de la RB(Reconoce la realidad del territorio y las comunidades locales) *

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

6. Indique su percepción respecto al desempeño de la Función de Conservación de laRB (Se realizan actividades de conservación en zonas núcleos y fuera de ellas)

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

7. Indique su percepción respecto al desempeño de la Función de Desarrollo de la RB (Participación de empresa privada e iniciativas de desarrollo local))

- Muy bajo
- Bajo

- Medio
- Alto
- Muy Alto

8. Indique su percepción respecto al desempeño de la Función de Apoyo Logístico de la RB (Existe Investigación y Educación Ambiental, además de una difusión de laRB)

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

9. Indique su percepción respecto al desempeño de la organización social de la RB (Comunidad organizada y potencial de organización)

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

10. Indique su percepción respecto al desempeño del Comité de Gestión de la RB (Se reúne de manera constante y es inclusiva)

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

11. Indique su percepción respecto al desempeño del Plan de Gestión de la RB (Existeun plan actualizado y se ejecuta)

- ◯ Muy bajo
- ◯ Bajo
- ◯ Medio
- ◯ Alto
- ◯ Muy Alto

ANEXO 4: lista de aprobación de zonificación y plan de gestión RBCP 2009

1. Agencia Regional de Desarrollo Productivo
2. Asociación de Empresas de la V Región (ASIVA)
3. Asociación de Agricultores de la Provincia de Quillota
4. Asociación de Empresarios Vitivinícolas de Casablanca
5. Cámara Chilena de la Construcción delegación Valparaíso
6. Cámara Regional de la Producción y del Comercio
7. Consejo Superior de Turismo Región de Valparaíso
8. Coordinación Regional de Residuos Sólidos
9. Corporación de Fomento de la Producción
10. Corporación Nacional Forestal
11. Comisión Nacional del Medio Ambiente
12. Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y Fauna (CODEFF)
13. Consejo Regional de la Cultura
14. Consejo de Rectores de las Universidades Regionales
15. Consorcio TECNOVID - VINNOVA
16. Dirección General de Aguas
17. Instituto de Geografía de la P. Universidad Católica de Valparaíso
18. Instituto de Desarrollo Agropecuario
19. Instituto de Investigaciones Agropecuarias
20. Municipalidad de Casablanca
21. Municipalidad de Hijuelas
22. Municipalidad de Limache
23. Municipalidad de Llay-Llay

24. Municipalidad de Olmué
25. Municipalidad de Quilpué
26. Municipalidad de Quillota
27. Municipalidad de Til-Til
28. Municipalidad de Valparaíso
29. Municipalidad de Villa Alemana
30. Municipalidad de Viña del Mar
31. Prochile
32. Red de Turismo Rural
33. Ruta Verde
34. Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
35. Secretaría Regional Ministerial de Economía
36. Secretaría Regional Ministerial de Educación
37. Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas
38. Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación
39. Secretaría Regional Ministerial de Salud
40. Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
41. Servicio Agrícola y Ganadero
42. Servicio de Cooperación Técnica
43. Servicio Nacional de Turismo

ANEXO 5: actas sesiones Comité de Gestión RBCP

ACTA

Reunión de Reactivación del Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera La Campana –Peñuelas

El miércoles 17 de octubre de 2018, se realizó la VI Reunión Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, reunión que se realizó en la Intendencia Regional y que estuvo presidida por el Intendente Regional y Presidente del señalado Comité, señor Jorge Martínez D.

En la ocasión el Intendente Regional manifestó a los asistentes a la reunión, cuyo listado se adjunta a la presente acta, la importancia de reactivar esta instancia de gobernanza del territorio de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, dado que ello es uno de los compromisos que el Estado de Chile asumió al momento de solicitar la actualización de esta Reserva de Biosfera el año 2009.

El Intendente Regional señaló a los integrantes de este Comité señaló la conveniencia de crear una plataforma web para dar a conocer las actividades de la Reserva de Biosfera, en la cual se publicará la asistencia de los integrantes del Comité de Gestión a las reuniones de esta instancia.

A continuación el Coordinador de CONAF, para la Reserva de Biosfera La Campana Peñuelas, señor Mario Gálvez, realizó una exposición del trabajo realizado y de los compromisos por cumplir en esta de la Reserva de Biosfera. En este contexto se destacó la urgente necesidad de reactivar el Comité de Gestión y la pronta elaboración del Plan de Gestión de este territorio, ello por cuanto, antes del 15 de Septiembre de 2019, la señalada Reserva de Biosfera, debe rendir su primer examen ante el programa MaB de UNESCO, a través de la presentación del primer "Informe de Revisión Periódica". El no contar con un comité de gestión activo y un plan de gestión vigente para el territorio, será causal de rechazo del referido Informe de Revisión Periódica por parte de UNESCO, ello por cuanto la Reserva de Biosfera, no estaría cumpliendo con el Marco Estatutario que regula el funcionamiento de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.

En este contexto en la reunión se acordó trabajar prontamente en la elaboración de dicho documento, para lo cual se conformó una Comisión, que se reunirá en los próximos días, para definir la estructura del referido Plan de Gestión. Esta Comisión, atendido los temas que deberán incluirse en el Plan, quedó integrada por las Gobernadoras de Valparaíso y Marga- Marga, la Consejera Regional Presidenta de la Comisión de Medio Ambiente del CORE, la Alcaldesa deOlmué, los Seremis de Economía, Agricultura, Bienes Nacionales y Medio Ambiente, la Cámara Turismo de Olmué, el Centro CERES, la Dirección Regional de Turismo y la Dirección Regional deCONAF.

El Intendente Regional requirió al Secretario Ejecutivo del Comité de Gestión y Director Regionalde CONAF, el pronto envío de una propuesta de Plan de Trabajo para desarrollar el referido Plande Gestión, (propuesta ya enviada previo a la elaboración de la presente acta).

Finalmente el Intendente Regional solicitó la incorporación de representantes de las Universidades, con Sede en la Región de Valparaíso, dentro de los organismos colaboradores en la Gestión de la Reserva de Biosfera, invitación que se realizará a todos los rectores o vice rectores, sean estas Universidades Públicas o Privadas.

PMG/MGF/

17 de Octubre de 2018

AC

VII Reunión de Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas

Fecha: Viernes 02 de Agosto de 2019

Lugar: Sala de reuniones Intendencia

RegionalAsistentes:

Intendente Regional Gobernadora
deMarga-MargaSeremi de Agricultura
Seremi de Economía
Seremi de Bienes Nacionales
Seremi de Medio Ambiente
Jefa DIPLAD
Director Regional de CONAF
Director Regional de
SERNATURDirectora (S)
CERES
Director Regional INDAP
Marcelo Ponce I.
Municipalidad de Olmué
Francisco Avello. BBNN
José Jirón Seremi. BBNN
Cristian Herrera.
SERNATUR
Dino Figueroa. MMA
Rodrigo Mondaca. DIPLAD - Gore
Jazmín Arredondo. DIPLAD – Gore
Rodrigo Morales MINVU
Raquel Cabera. CORE
Mario Gálvez. CONAF

Inicio de la Reunión 16:05 horas

La reunión se inicia con el saludo del Intendente Regional quien da cuenta del temario de la reunión.

El acta de la reunión anterior, despachada por correo electrónico, se da por aprobada al no haber recibido observada por los integrantes del Comité.

El Intendente Regional solicita revisar los compromisos que surgen de la reunión anterior y solicita al Director Regional de CONAF informar del avance de estos.

El Director Regional de CONAF informa que los términos de referencia para la licitación del Plan de Gestión están en la División de Planificación del Gobierno Regional, cuya jefa señala que el estudio ya se encuentra aprobado técnicamente desde el mes de mayo por parte del Ministerio de Desarrollo Social, que durante el mes de junio fue priorizado por el Consejo Regional, para con ello a fines del mes de agosto se realizaría licitación pública de la consultoría, para luego durante el mes de septiembre se realizará la evaluación de ofertas y adjudicación, para finalmente el mes de octubre se firme el contrato y se comience con el trabajo, el que de acuerdo al cronograma debería estar listo en el mes de abril de 2020.

El coordinador de CONAF expone de manera detallada, el proceso que se ha seguido para licitar el Plan de Gestión, luego que DIPLAD informará, en el mes de febrero pasado, que la División de Administración y Finanzas del GORE señaló que el Plan de Gestión de la RB La Campana Peñuelas, debía ser postulado al FNDR como estudio básico, y con ello se le encarga a la DIPLAD hacerse cargo del proceso.

A continuación el coordinador de CONAF, expone el avance del Informe de Revisión periódica de la citada Reserva de Biosfera, recordando que el plazo para su entrega en la Cancillería debe ser la primera semana de Septiembre, ello para cumplir con el plazo que UNESCO fija para la entrega de este tipo de informes (antes de finalizar el mes de Septiembre).

Se indica que el Informe de Revisión Periódica presenta al alrededor de un 65% de avance, por lo cual es fundamental comenzar un trabajo bilateral con los organismos que están directamente involucrados en los temas que aún no han sido adecuadamente respondido. Se recuerda que es UNESCO quien define la estructura del informe así como los plazos para su entrega.

A continuación la Jefa de la DIPLAD y los profesionales que la acompañan señalan que ya poseen respuestas completas a 20 de las preguntas del Informe y que están trabajando con los Municipios en aquellos temas propios de la competencia de estos, algo similar a lo que estaba realizando la Gobernadora de Marga-Marga con los Municipios de dicha Provincia. El compromiso es recabar pronto la información faltante, dado que la segunda semana de agosto se debe tener toda la información para redactar el documento definitivo y que este sea sancionado por el Comité de

Gestión en reunión a sostener a fines de Agosto.

El Intendente solicita a la Gobernadora de Marga – Marga coordinar la información faltante con el MINVU y MIDESO, además el Seremi de Economía se compromete a tomar contacto con la gobernación de Valparaíso, SERNAMEG y Seremi de Cultura para que apoyen las respuestas a las preguntas.

Se acuerda que se debe fijar una nueva reunión a más tardar para el día viernes 30 de agosto de 2019 para sancionar el informe de evaluación periódica, para que quede en condiciones de ser enviado a Unesco para cumplir con la fecha comprometida.

Posteriormente la Jefa de DIPLAD señala que han recibido solicitudes de 104 organizaciones comunitarias organizadas, (se entregan los antecedentes de estas) quienes desean incorporarse al Comité de Gestión de la Reserva de la Biosfera, ello con la finalidad de aportar a los distintos temas. Luego de un intercambio de opiniones respecto de cómo proceder con la solicitud expuesta por la Jefa de la DIPLAD, el Intendente le solicita hacer llegar los antecedentes para conocimiento de los miembros del Comité de Gestión y en la reunión del 30 de Agosto se evaluarán dichas solicitudes.

2 de Agosto de 2019

ACTA

Modalidad: Video llamada, a través de la plataforma Google Meet

Fecha y hora: Miércoles 22 de Julio de 2020 / 10:10 horas

Tema: IX Reunión de Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas

Participantes:

Integrantes Titulares: Humberto Lepe Seremi de Agricultura; María Victoria Gazmuri, Seremi de Medio Ambiente; Cristian Paz, Jefe DIPLAD; Marcelo Vidal, Director Regional de SERNATUR, Fernando Torregrosa,Director Regional INDAP; Sandro Bruzzone, Director Regional CONAF.

Representantes de Integrantes Titulares: José R. Barrientos, Gobernación de Marga Marga; Lynn Gray, CámaraRegional del Comercio y la Producción de Valparaíso; Rodrigo Morales, Seremi MINVU

Asistentes: Mario Gálvez, Marcelo Pérez, Javiera Meza y Ma. Beatriz Espinoza (CONAF); Anita Fernández (SERNATUR); Dino Figueroa (Seremi MMA), Rodrigo Mondaca y Esteban Ortiz (DIPLAD); Erika Ereche, (Seremi deAgricultura)

Invitados: Gerardo Azocar y Cristián Miranda, Centro EULA U. de Concepción

Contexto y temas tratados:

En el marco de lo establecido en el Reglamento de funcionamiento de la Reserva de Biosfera La Campana Peñuelas, (RBLCP) se realiza la primera reunión ordinaria del Comité de Gestión de la señalada Reserva de Biosfera, correspondiente al año 2020.

El temario de la reunión, contempla la revisión del estado de avance de los compromisos pendientes, surgidos en la VIII reunión, a saber, Informe de Revisión Periódica y Plan de Gestión de la (RBLCP). Junto a ello en la reunión se contempla la exposición de los profesionales del Centro EULA de la U. de Concepción, quienes deben exponer el estado de avance del Estudio Básico, Plan de Gestión Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas. Finalmente, el temario de la reunión considera la definición de los criterios para la creación del subcomité plan de gestión de la Reserva de Biosfera.

Se realiza, por parte del coordinador regional de la RBLCP, de CONAF, señor Mario Gálvez Fernández, una exposición en que da cuenta de la aprobación preliminar, por parte de UNESCO, del Informe decenal de Revisión Periódica de la RBLCP, a continuación de los cual informa del estado de avance del Estudio Básico, Plan de Gestión Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, ejecutado por el Centro EULA, ello conforme al contrato suscrito el 28 de octubre del año 2019, entre la Intendencia Región de Valparaíso y la Universidad de Concepción.

Posteriormente los profesionales del Centro EULA, señores Gerardo Azocar y Cristian Miranda, jefe del estudioy experto en participación social, respectivamente, realizan una presentación informativa al Comité de Gestión, respecto del estado de avance del Estudio Básico, Plan de Gestión Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, el que se inició el 19 de octubre y que se encuentra en la tercera etapa, de un total de cinco.

Finalmente, y conforme lo establece el temario de la reunión, se aborda la necesidad de conformar el subcomité plan de gestión de la Reserva de Biosfera el que, de acuerdo a lo establecido en el documento "Especificaciones Técnicas del Estudio Básico Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas", debe, junto con los integrantes de la contraparte técnica, ser la instancia que priorice las acciones y actividades para la implementación del Plan de Gestión de la RBLCP.

Acuerdos y compromisos

El Presidente (S) del Comité de Gestión, quien representa en la oportunidad al Intendente Regional, solicita sostener prontamente una reunión entre el Jefe de la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional (DIPLAD) y el Director Regional de CONAF, cuyos objetivos son: a) mejorar la coordinación del equipo que es la contraparte técnica del Centro EULA; b) presentar una propuesta del subcomité plan de gestión, tanto respecto de los integrantes de este, como de las áreas que deberían estar representadas. Para ello el Presidente (S) ofrece su ofrece su apoyo y participación en el citado encuentro, al tiempo que solicita que las conclusiones de dicha reunión sean informadas a la brevedad al Comité de Gestión, de modo que esa instancia pueda colaborar en la búsqueda de los actores que participen en dicho subcomité.

Un segundo compromiso es que la Dirección Regional de SERNATUR, hará llegar, vía DIPLAD, la ficha de postulación y el plan de acción, de la ZOIT de la comuna de Olmué, ello para cruzar estos antecedentes con el Plan de Gestión que se elabora en la actualidad.

SBF/MGF

22 de Julio de 2020

ANEXO 6: Organizaciones Consejo Territorial RBCP

N°	ORGANIZACIÓN
1	Huerta Agroecológica Arrebol
2	S.O.S Colliguay
3	Salvaguarda
4	Green Soul
5	Club de Montaña y Excursionismo Piedra Andina
6	Comité Local R.B. Quilpué
7	LAT Limache
8	Libre de Alta Tensión (LAT) Til Til
9	Paso Hondo Nativo
10	Centro Cultural Chagual (Olmué)
11	Comunidad Agrícola Agrupación Producción Limpia de Limache
12	Pulmón Verde Peñablanca
13	Pulmón Verde Villa Alemana
14	Pulmón Verde Quilpué
15	Centro de Estudios Agua Tierra
16	Junta de Vecinos Unión Las Palmas
17	Consejo de Asentamientos Sustentables de América Latina Casa Chile
18	Unión Comunal de Junta de Vecinos (UNCO)
19	Consejo de Asentamientos Sustentables de América Latina CASA Chile
20	Agrolimarí
21	Red de Turismo Rural
22	Comunidad Cristiana Oscar Romero Región Valparaíso
23	Acción Barrial
24	Alto sol
25	Centro Cultural Bicho
26	Centro Cultural Víctor Jara
27	Centro Holístico Espiritual La Chakana (Olmué)
28	Club de Rayuela (Lliu- Lliu)
29	Comité Agua Potable Rural
30	Comuneros Caleu (Capilla)
31	Comuneros Caleu (Llano)
32	Cooperativa de Mujeres Til til
33	J.V. Juan Carlos Ward
34	J.V. Bernardo O´Higgins
35	Sindicato de Trabajadores Santa María
36	Taller Arte de Libre Expresión Esther Valencia
37	Red de Turismo Rural
38	Comunidad Cristiana Oscar Romero Región Valparaíso

39	Colectivos ex presos y presas políticos de Valparaíso
40	Centro de ecopsicología piedra del sur
41	Huerta Kirschner
42	Escuela Capilla

ANEXO 7: Proyectos e iniciativas desde la academia en la RBCP

Proyecto Iniciativa	Universidad o Centro de Estudio	Fondo
Nuevos Destinos Productos de Turismo de Naturaleza y de Intereses Especiales para la Región de Valparaíso	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	CORFO 2010
Economic Preferences For Non-Market Environmental Services: A Case Study In The Campana National Park Using Choice	Universidad de Chile	Programa FONDECYT Regular 2011
Antropología del bosque: horizontes para una protección socialmente inclusiva de los bosques esclerófilos y templados de chile	Universidad Alberto Hurtado	Programa FONDECYT Regular 2014
Fortalecimiento Del Capital Social Regional Orientado A Un Ordenamiento Territorial Inteligente, Que Siente Las Bases De Un Modelo De Gobernanza Para La Sostenibilidad En Los Territorios De La Reserva De La Biósfera De La Campana-Peñuelas.	CERES. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Programa Regional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT 2016
Exploring Human-Wildlife Relationships In Chile: A Multi-Stakeholder Perspective To Wildlife Conservation Management	Universidad de Chile	Programa FONDECYT Regular 2015
Nuevas relaciones Urbano- rurales en la sustentabilidad ambiental de la macro región Santiago-Valparaíso, 2015-2018	Pontificia Universidad Católica de Chile	Programa FONDECYT Regular 2015
Valorando nuestra Reserva de Biosfera: Ciencia a todo terreno	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Concurso Nacional De Proyectos Explora De Valoración Y Divulgación De La Ciencia Y La Tecnología 2018 – 2019
Nuevos Destinos/Productos de Turismo de Naturaleza y de Intereses Especiales para la Región de Valparaíso: Parque Nacional La Campana, Casablanca y Quilpué, Valle de Quillota	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Innova Chile 2010

GeoHumanidades y (Bio) Geografías Creativas que Abordan la Sostenibilidad y la Co-Conservación mediante Inmersión Rizomática	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Universidad Católica del Maule	Anillos CONICYT 2019
Re-conociendo la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, formación ambiental y territorial de las comunidades	Universidad de Playa Ancha	VINCULA Dirección de Vinculación con el Medio UPLA 2020

ANEXO 8: **Participación en talleres del proceso de elaboración Plan de Gestión 2021 – 2030 RBCP (EULA, 2020)**

Taller		Número de Convocados (1)	Número de Convocados Asistentes (1)	% relativo	Asistentes no convocados	% relativo	Total asistentes	% relativo asistentes ronda	% relativo asistentes etapa
1. Caleu, 20.05.2020	Ronda 1	31	12	38,7	2	14,3	14	24,1	13
2. Placilla de Peñuelas, 26.05.2020		43	11	25,6	1	8,3	12	20,7	11,1
3. Hijuelas, 27.05.2020		31	10	32,3	1	9,1	11	19	10,2
4. Olmué, 28.05.2020		32	13	40,6	8	38,1	21	36,2	19,4
Sub - total Talleres FODA		**137**	**46**	**33,6**	**12**	**20,7**	**58**	**100**	**53,7**
5. Placilla de Peñuelas, 17.06.2020	Ronda 2	49	4	8,2	3	42,9	7	14	6,5
6. Hijuelas, 18.06.2020		30	9	30	0	0	9	18	8,3
7. Olmué, 19.06.2020		41	13	31,7	4	23,5	17	34	15,7
8. Caleu, 23.06.2020		33	14	42,4	3	17,6	17	34	15,7
Sub - total Talleres Iniciativas		**153**	**40**	**26,1**	**10**	**20**	**50**	**100**	**46,3**
Total		**290**	**86**	**29,7**	**22**	**20,4**	**108**	**…**	**100**

ANEXO 9: **Ámbitos de acción u ejes operativos Plan de Gestión RBCP 2021-2030 (EULA, 2020)**

Conservación y gestión sostenible del patrimonio natural y cultural	Impulsar acciones de conservación y restauración aprovechando capacidades locales, públicas y privadas. Poner en valor el patrimonio cultural material e inmaterial de la Reserva. Promover la creación de otras áreas de protección oficial en la Reserva. Difundir y fomentar la identidad local y de pueblos originarios.
Desarrollo local participativo y económico sostenible	Articulación público-privado-sociedad civil en la administración del territorio. Compatibilizar las actividades humanas con la conservación de los recursos, ecosistemas y los derechos humanos. Fomentar prácticas agroecológicas con certificación
Comunicación, difusión y educación	Promoción nacional e internacional de un modelo de gestión participativo y sostenible con identidad local. Difusión del conocimiento de la Reserva
Funcionamiento y organización de la gestión	Articulación intersectorial en la gestión de la Reserva. Asociatividad o colaboración entre municipios con presencia en la Reserva. Diseño participativo de regulaciones locales bajo un enfoque de gestión adaptativa. Implementar una estructura de gobernanza local para la Reserva. Incorporación de la visión de pueblos originarios en el Plan de Gestión de la Reserva. Integrar los objetivos de la Reserva en la planificación local y regional. Reconocimiento de la figura de Reserva de la Biósfera en la legislación chilena. Cooperación en red de Reservas de la Biósfera
Investigación y seguimiento	Desarrollo de programas de investigación y monitoreo en zonas de interés dentro de la Reserva. Mantención de diagnósticos y zonificación actualizados. Mejora de la base de conocimiento del estado de recursos estratégicos y de actividades productivas (agua y biodiversidad).

ANEXO 10: Publicaciones y Trabajos de Títulos con base en la RBCP

Autores	Titulo	Año
Aravena Clacher, J. I.	Análisis de preferencias sociales por especies nativas, exóticas e invasoras en la reserva de la biósfera Campana-Peñuelas.	2018
Aponte, Escobar, Molina	Exploración de metodologías para la valoración del paisaje. Aproximación al diseño de una metodología propia. Bitácora Urbano Territorial,	2018
Bañales-Seguel, C., De La Barrera, F., & Salazar, A.	An analysis of wildfire risk and historical occurrence for a mediterranean biosphere reserve, Central Chile	2018
Bidegain, I., Cerda, C., Catalán, E., Tironi, A., López-Santiago, C.	Social preferences for ecosystem services in a biodiversity hotspot in South America. PlosOne. DOI: 10.1371/journal.pone.0215715	2019
Carvajal, F; Moreira, A; Salazar, A; Leguia, M & Jorquera, F	Divergencias y contradicciones en la planificación sustentable del periurbano rural metropolitano de Valparaíso	2019
Casale JF, Borsdorf A, Moreira-Muñoz A	Reservas de la Biosfera como Laboratorios para la Sustentabilidad: Paisajes de Conservación y Ordenamiento Territorial.	2014
Cerda, C., Bidegain, I.	Ecosystem services from a multi-stakeholder perspective: A case study of a biosphere reserve in central Chile. En: Delgado, L., Marín,V. (Eds.). Social-ecological systems of Latin America: complexities and challenges. Springer. Pp. 347-365.	2019
Cerda, C.; Bidegain, I.; Silva-Rodríguez, E.; Briceño, C., Promis, A.; Razeto, J.; Tironi, A.; De La Maza, C.	Valoración social de la vida silvestre: Un estudio de caso en un hotspot de biodiversidad en Chile central. En: Cerda, C.; Silva-Rodríguez, E.; Briceño, C. (Eds.). Naturaleza en sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad. Editorial Ocho Libros. Pp. 443-471.	2019
Cerda, C. & Bidegain, I.	Spectrum of concepts associated with the term Biodiversity: a case study in a biodiversity hotspot in South America. Environmental Monitoring and Assessment.	2018

Cerda, C. & Losada,	Assessing the value of species: A case study on the willingness to pay for species protection in Chile. Environmental Monitoring and Assessment, DOI 10.1007/s10661-013- T. 2013. 3346-5.	2018
Cerda, C.	Valuing biodiversity attributes and water supply using choice experiments: a case study of La Campana Peñuelas Biosphere Reserve, Chile. Environmental Monitoring and Assessment. DOI 10.1007/s10661-012-2549-5.	2012
Bidegain, I., Cerda, C., Catalán, E., Tironi, A., López-Santiago, C.	Social preferences for ecosystem services in a biodiversity hotspot in South America. PlosOne. DOI: 10.1371/journal.pone.0215715	2019
Cerda, C., Ponce, A., & Zappi, M.	Using choice experiments to understand public demand for the conservation of nature: a case study in a protected area of Chile	2013
Cobs, Víctor	Análisis espacial del cambio de uso de suelo en Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas	2017
De la Barrera, F., Montoya-Tangarife, C., Ruiz, V., & Salazar, A.	Landscape sustainability of a peri-urbanized and dynamic Chilean Biosphere Reserve.	2018
Díaz, M. F., Figueroa, R., & Negrete, J.	Evaluación de la aptitud territorial para el turismo de naturaleza y rural Reserva de la Biosfera La Campana-Lago Peñuelas, Chile.	2013
Fleury M, Marcelo W, Vásquez RA, González LA, Bustamante RO	Recruitment Dynamics of the Relict Palm, *Jubaea chilensis*: Intricate and Pervasive Effects of Invasive Herbivores and Nurse Shrubs in Central Chile. PLoS ONE 10(7): e0133559.	2015
Flores, S., Promis, A., Hernández, R. 2019.	Utilización de conocimientos locales en la generación de lineamientos estratégicos para la conservación de especies amenazadas: El caso de la palma chilena. En: Cerda, C., Silva-Rodríguez, Briceño, C. eds. Naturaleza en Sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad. Editorial Ocho Libros, Santiago. Pp. 405-442.	2019
González LA, Bustamante RO, Navarro RM, Herrera MA, Ibáñez MT.	Ecology and management of the Chilean Palm (*Jubaea chilensis*): history, current situation and perspectives. Palms. 2009;53(2):68–74.	2009
Hauck, Laura, Moreira-Muñoz, Andrés, & Nezadal, Werner.	La flora exótica ruderal del Parque Nacional La Campana, Región de Valparaíso, Chile central	2016
Hauenstein, Enrique, Muñoz-Pedreros, Andrés, Yánez, José, Sánchez, Pamela, Möller, Patricia, Guiñez, Basilio, & Gil, Claudia.	Flora and vegetation of the National Reserve Lago Peñuelas, Biosphere Reserve, Region of Valparaiso, Chile.	2009

Lebuy, R. y Huerta, P.	Relación del clima y la vegetación y su implicación en la evolución del paisaje en la reserva de la biosfera La Campana Peñuelas (RBCP), Chile.	2018
Lebuy, R.; González Niculcar, B.; Cáceres, T.; Huerta, P.	Propuesta de ordenamiento territorial participativo para el territorio de la reserva de la biosfera La Campana-Peñuelas: Un análisis desde lo local.	2018
Moreira-Muñoz A, Salazar A	Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas: micro-región modelo para la planificación del desarrollo regional sustentable	2014
Moreira Muñoz, A; Leguía, M & Sabaini, C	Ambientes de montaña en transición: hacia un sistema sustentable de alimentación en la Región de Valparaíso, Chile	2016
Muñoz-Pedreros, Andrés, Fletcher, Susan, Yáñez, José, & Sánchez, Pamela.	Diversity of small mammals in three environments of the National Reserve Lago Peñuelas, Región de Valparaíso, Chile	2010
Muñoz-Pedreros, A., Yáñez, J., Norambuena, H. V., & Zúñiga, A.	Diet, dietary selectivity and density of South American grey fox, *Lycalopex griseus*, in Central Chile	2018
Nogué, J. & Sala, P.	El paisaje en la ordenación del territorio: Los catálogos de paisaje de Cataluña	2018
Salazar, A., Moreira-Muñoz, A., & del Río, C.	La Campana - Peñuelas Biosphere Reserve in Central Chile: threats and challenges in a peri-urban transition zone	2015
Marcelo Leguia Cruz, Colectiva Tejer-Nos, Natalia Ortiz, Pablo Mansilla-Quiñones, Andrés Moreira-Muñoz	Biocultural resistance and re-existence through dialogue of knowledges and citizen art	2021
Paulsen, A., Petrovich, D., Moreira-Muñoz, A**.**	Popular religion and sustainability: enhancing synergies within a Biosphere Reserve	2019

ANEXO 11: **Registro actividades desarrollo y difusión RBCP.**

Producto Conservas Centauro que difunde a la RBCP

Difusión de productos turísticos de destino en la RBCP (PUCV, 2011)

Logo empresa energética Biosfera Solar

Página web centro CERES

Página web Laboratorio de biogeografía PUCV

Perfil de Facebook CTRBCP

Norma grafica de la Ilustre Municipalidad de Hijuelas sobre la RBCP

Afiche Curso RB UPLA PUCV 2019

Afiche Curso RB UPLA PUCV 2020

ANEXO 12: Entrevista a actores relevantes del territorio RBCP

VALIDACIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA CAMPANA PEÑUELAS

ACTORES RELEVANTES DEL TERRITORIO

NOMBRE DE ACTOR RELEVANTE:

Francisca Carvajal Mascaró

TERRITORIO (MARQUE CON UN X)

Aconcagua: X Marga Marga: Costa:

ORGANIZACIÓN (OPCIONAL)

PRESENTACIÓN:

En el marco del Proyecto de Grado para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, denominado "**LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL: EL CASO DE LA RB LA CAMPANA-PEÑUELAS EN EL HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE CHILE CENTRAL"** realizado por el Geógrafo Marcelo Leguia Cruz y guiado por la Dra. Claudia Cerda Jiménez y co-guiada por el Dr. Andrés Moreira-Muñoz, se evaluó el desempeño de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, frente a 7 indicadores de desempeño los que a su vez eran valorizados según 3 variables para cada indicador, lo que resulta en una evaluación de 21 variables para determinar de qué forma la RBCP cumple los objetivos estratégicos del Plan de Acción de Lima.

Las variables fueron calificadas según la siguiente clasificación; 0= nulo, 1= insuficiente, 2= medio y 3= suficiente; cada indicador por tanto es medible a través de porcentaje de desempeño, que es resultado de la suma del valor de las variables multiplicado por 100 y dividido por el máximo valor de la suma de variables (9).

$$DI = (Vr1+Vr2+Vr3) *100/Vmax$$

Donde

DI = Desempeño de Indicador

Vr1 = Valor asignado a Variable 1

Vr2 = Valor asignado a Variable 2

Vr3 = Valor asignado a Variable 3

Vmax = Valor máximo posible de la suma de las variables (9)

El valor de desempeño total para la Reserva de la Biosfera es el promedio de los porcentajes de los indicadores.

Los porcentajes de desempeño se califican en los siguientes rangos:

Valor %	Desempeño
0 a 20	MUY BAJO
21 a 40	BAJO
41 a 60	MEDIO
61 a 80	ALTO
81 a 100	MUY ALTO

Los resultados para la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas se resumen en el siguiente cuadro de priorización

INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	22,2	Bajo	Dinámica e Inclusiva	0
			Conservación	1
			Actualización y Evaluación	1
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	22,2	Bajo	Periodicidad en sesiones	0
			Inclusión de las comunidades	0
			Toma de decisiones	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo	Desarrollo Local	0
			Empresa Privada	1
			Instrumentos de Planificación	1
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio	Participación en elaboración	1
			Lineamientos de gestión	1
			Vigencia y Actualización	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio	Participación en Redes	0
			Difusión	1
			Investigación y Educación	3
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio	Estado Sitios Alto Valor	1
			Gestión en zonas núcleo	2
			Actividades de conservación	2
Potencial de Participación	66,6	Alto	Organización de la comunidad	2
			Participación de la Academia	2
			Gestión Multisectorial	2

¿Puede considerarse participación si se han excluido los PO? La participación de las comunidades no es vinculante.

¿Qué tipo de participación promueve desde el programa MAB?

Le pondría un 1. Ha sido insuficiente, operamos fuera de plazos y la forma de actualizarlo no fue inclusiva.

El promedio de los indicadores y que se traducen en el Desempeño Global de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas es de 39,6% por lo que su rango es de BAJO.

Con la finalidad de mejorar estos indicadores se crearon los siguientes objetivos y actividades;

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Zonificación	Contar con una zonificación participativa y que garantice la conservación de los ecosistemas	Identificación de zonas a través de mapeo colectivo en talleres por unidades territoriales (Aconcagua, Marga Marga y Costa)	Corto
		Reconocimiento en figura de conservación de sitios de alto valor ecológico de la RBCP (Sitios Prioritarios e identificados en mapeo)	Mediano
		Actualización de la zonificación actual de la RBCP y evaluación de límites actuales	Corto
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Garantizar la participación efectiva de la comunidad, organismos públicos y mundo privado, en la gestión de la RBCP	Cumplimiento de reglamento respecto a la cantidad de reuniones anuales del Comité de Gestión de la RBCP	Corto
		Inclusión de la comunidad a través de la representatividad del Consejo Territorial RBCP según sus territorios	Corto
		Participación del Comité de Gestión de la RBCP en los planes de desarrollo comunales y planes estratégicos regionales	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Promover el desarrollo local de las comunidades y empresas de la RBCP	Evaluación preferente de iniciativas de desarrollo local de la RBCP en fondos de financiamiento regional	Mediano
		Creación del sello Reserva de la Biosfera para productos y servicios generados en la RBCP	Corto
		Entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Valparaíso	Corto

Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Cumplir los lineamientos estratégicos del Programa MaB UNESCO	Diagnostico inclusivo de los actores relevantes de la RBCP con especial énfasis en comunidades local y pueblos originarios	Corto
		Compromisos de ejecución ara los lineamientos establecidos en el plan de gestión	Largo
		Actualización del plan de gestión en los plazos establecidos por el Programa MaB de UNESCO	Largo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Posicionar a la RBCP como un laboratorio para la investigación y educación ambiental	Incorporación de la RBCP en una Red Nacional de RB	Corto
		Creación de página web y redes sociales de la RBCP	Corto
		Acuerdos con Universidades, Centros de Estudios y Corporaciones educacionales de la Región	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Preservar las características naturales presentes en la RBCP	Caracterización de la diversidad ecológica en el territorio RBCP y los efectos del cambio climático	Mediano
		Apoyo en iniciativas de conservación in situ en el PN La Campana y RN Lago Peñuelas	Largo
		Reconocimiento de actividades de conservación local en fondos de desarrollo regional	Mediano
Potencial de Participación	Fortalecer la red comunitaria de la RBCP	Valoración de la organización local del territorio reconocido como RBCP	Corto
		Generación de cursos abiertos a la comunidad de la RBCP	Mediano
		Diversificación en la participación de la gestión de la RBCP	Corto

Debería ser a corto por los resultados de las últimas votaciones. Buscar compromisos en las nuevas administraciones

Considero que esto debería ser en corto plazo. La reactivación económica no puede ser en las mismas industrias y rubros que han venido afectando la biosfera los últimos años.

Incorporación de las RB (áreas, usos, restricciones) en los Planes de OT regional
incorporación en los PLADECOS de las comunas parte de la RB

INSTRUCCIONES ENTREVISTA:

Con el conocimiento que Usted posee del territorio y los datos entregados en este documento, proceda a responder las siguientes preguntas, Siéntase con la libertad de opinar sobre todos los temas que Usted determine importantes para el correcto entendimiento de su respuesta y

considere que este es un ejercicio académico y en ningún caso busca reemplazar los objetivos actuales de la gestión de la RBCP.

1. ***¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?***

R: Creo que el Potencial de Participación invisibiliza los 5 puntos con evaluación 0 que considero críticos. Esos 5 puntos indican que no hay inclusión, y participación de las comunidades en la Reserva, entonces da a cuestionar si realmente estamos en una reserva del programa MAB con gobernanza y equilibrio entre las comunidades que la habitan, o es una Área de conservación sin habitantes.

¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?

- *Iniciativas de restauración y mejora de "servicios ecosistémicos" o bienes comunes. Esto puede agregarse al indicador de conservación. Como " apoyo a iniciativas de restauración en áreas de transición y amortiguación".*
- *ODS, el programa MAB se propone como medio para el cumplimiento del desarrollo sostenible, estamos haciendo actividades en este sentido? Puede quizás agregarse en el Indicador de la función de desarrollo.*
- *Cohesión e interacción de la comunidad, considerando esto como la actividad que hay entre los actores de la biosfera. Puede quizás agregarse en el Indicador de Potencial de participación, como actividades: "fomento de actividades comunitarias de participación (encuentros, talleres, conversatorios)" "búsqueda y reconocimiento activo de nuevos miembros, para la inclusión de nuevas visiones y actividades"*
- *"Servicios ecosistémicos" (más allá de lo antropocéntrico del término), identificar los productos y bienes que emanan de los territorios de la biosfera. Esto puede ser dentro del Indicador de Zonificación, siendo la actividad "identificar las zonas que brindan los SE, si bien la reserva entera los provee, se pueden distinguir algunas áreas de mayor relevancia p.e. en la cosecha de agua*

2. ***¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?***

R: Me siento parte de la biosfera porque me siento parte de la red de la vida. Creo ser consciente de los ciclos que permiten que me alimente, beba agua limpia, contemple paisajes bellos y respire, y como eso es resultado de vivir en ecosistemas diversos. Comparto además un sentir de permanencia "cultural", en un sentido histórico, ya que mi familia y sus quehaceres agrícolas se desarrollaron en territorios que actualmente son parte del área núcleo de la

reserva. La RBLCP alberga los paisajes de las historias del campo que me contaron de niña, por lo que sí, me siento parte de esta.

3. ***¿Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en el la RB La Campana Peñuelas?***
   R: Cambiaría algunos como los que señale a modo de comentarios
4. ***¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?***
   R: Detalle algunas en la pregunta de indicadores.
5. ***¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?***
   R: Cambiaría algunos como los que señale a modo de comentario

VALIDACIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA CAMPANA PEÑUELAS

ACTORES RELEVANTES DEL TERRITORIO

NOMBRE DE ACTOR RELEVANTE: Sergio Espinoza Yáñez

TERRITORIO (MARQUE CON UN X)

Aconcagua: **Marga Marga: x** **Costa:**

ORGANIZACIÓN (OPCIONAL)

PRESENTACIÓN:

En el marco del Proyecto de Grado para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, denominado "**LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL: EL CASO DE LA RB LA CAMPANA-PEÑUELAS EN EL HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE CHILE CENTRAL"** realizado por el Geógrafo Marcelo Leguia Cruz y guiado por la Dra. Claudia Cerda Jiménez y co-guiada por el Dr. Andrés

Moreira-Muñoz, se evaluó el desempeño de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, frente a 7 indicadores de desempeño los que a su vez eran valorizados según 3 variables para cada indicador, lo que resulta en una evaluación de 21 variables para determinar de qué forma la RBCP cumple los objetivos estratégicos del Plan de Acción de Lima.

Las variables fueron calificadas según la siguiente clasificación; 0= nulo, 1= insuficiente, 2= medio y 3= suficiente; cada indicador por tanto es medible a través de porcentaje de desempeño, que es resultado de la suma del valor de las variables multiplicado por 100 y dividido por el máximo valor de la suma de variables (9).

$$DI = (Vr1+Vr2+Vr3) *100/Vmax$$

Donde

DI = Desempeño de Indicador

Vr1 = Valor asignado a Variable 1

Vr2 = Valor asignado a Variable 2

Vr3 = Valor asignado a Variable 3

Vmax = Valor máximo posible de la suma de las variables (9)

El valor de desempeño total para la Reserva de la Biosfera es el promedio de los porcentajes de los indicadores.

Los porcentajes de desempeño se califican en los siguientes rangos:

Valor %	Desempeño
0 a 20	MUY BAJO
21 a 40	BAJO
41 a 60	MEDIO
61 a 80	ALTO
81 a 100	MUY ALTO

Los resultados para la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas se resumen en el siguiente cuadro de priorización

INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	22,2	Bajo	Dinámica e Inclusiva	0
			Conservación	1
			Actualización y Evaluación	1
Órgano de gestión (autoridad	22,2	Bajo	Periodicidad en sesiones	0

o dispositivo institucional de coordinación)			Inclusión de las comunidades	0
			Toma de decisiones	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo	Desarrollo Local	0
			Empresa Privada	1
			Instrumentos de Planificación	1
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio	Participación en elaboración	1
			Lineamientos de gestión	1
			Vigencia y Actualización	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio	Participación en Redes	0
			Difusión	1
			Investigación y Educación	3
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio	Estado Sitios Alto Valor	1
			Gestión en zonas núcleo	2
			Actividades de conservación	2
Potencial de Participación	66,6	Alto	Organización de la comunidad	2
			Participación de la Academia	2
			Gestión Multisectorial	2

El promedio de los indicadores y que se traducen en el Desempeño Global de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas es de 39,6% por lo que su rango es de BAJO.

Con la finalidad de mejorar estos indicadores se crearon los siguientes objetivos y actividades;

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Zonificación	Contar con una zonificación participativa y que garantice la conservación de los ecosistemas	Identificación de zonas a través de mapeo colectivo en talleres por unidades territoriales (Aconcagua, Marga Marga y Costa)	Corto
		Reconocimiento en figura de conservación de sitios de alto valor ecológico de la RBCP (Sitios Prioritarios e identificados en mapeo)	Mediano
		Actualización de la zonificación actual de la RBCP y evaluación de límites actuales	Corto
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Garantizar la participación efectiva de la comunidad, organismos públicos y mundo privado, en la gestión de la RBCP	Cumplimiento de reglamento respecto a la cantidad de reuniones anuales del Comité de Gestión de la RBCP	Corto
		Inclusión de la comunidad a través de la representatividad del Consejo Territorial RBCP según sus territorios	Corto
		Participación del Comité de Gestión de la RBCP en los planes de desarrollo comunales y planes estratégicos regionales	Mediano

Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Promover el desarrollo local de las comunidades y empresas de la RBCP	Evaluación preferente de iniciativas de desarrollo local de la RBCP en fondos de financiamiento regional	Mediano
		Creación del sello Reserva de la Biosfera para productos y servicios generados en la RBCP	Corto
		Entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Valparaíso	Corto
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Cumplir los lineamientos estratégicos del Programa MaB UNESCO	Diagnostico inclusivo de los actores relevantes de la RBCP con especial énfasis en comunidades local y pueblos originarios	Corto
		Compromisos de ejecución ara los lineamientos establecidos en el plan de gestión	Largo
		Actualización del plan de gestión en los plazos establecidos por el Programa MaB de UNESCO	Largo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Posicionar a la RBCP como un laboratorio para la investigación y educación ambiental	Incorporación de la RBCP en una Red Nacional de RB	Corto
		Creación de página web y redes sociales de la RBCP	Corto
		Acuerdos con Universidades, Centros de Estudios y Corporaciones educacionales de la Región	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Preservar las características naturales presentes en la RBCP	Caracterización de la diversidad ecológica en el territorio RBCP y los efectos del cambio climático	Mediano
		Apoyo en iniciativas de conservación in situ en el PN La Campana y RN Lago Peñuelas	Largo
		Reconocimiento de actividades de conservación local en fondos de desarrollo regional	Mediano
Potencial de Participación	Fortalecer la red comunitaria de la RBCP	Valoración de la organización local del territorio reconocido como RBCP	Corto
		Generación de cursos abiertos a la comunidad de la RBCP	Mediano
		Diversificación en la participación de la gestión de la RBCP	Corto

INSTRUCCIONES ENTREVISTA:

Con el conocimiento que Usted posee del territorio y los datos entregados en este documento, proceda a responder las siguientes preguntas, Siéntase con la libertad de opinar sobre todos

los temas que Usted determine importantes para el correcto entendimiento de su respuesta y considere que este es un ejercicio académico y en ningún caso busca reemplazar los objetivos actuales de la gestión de la RBCP.

1. ***¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?***

   R: Efectivamente la evaluación que se presenta coincide con mi percepción respecto a la gestión de la RB en la provincia de marga marga

2. ***¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?***

   R:Incorporaría un indicador especial respecto a la participación, y toma de decisiones para pueblos Originarios

3. ***¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?***

   R: Podría decir que me siento parte porque vivo en la zona de transición de una reserva Campana Peñuelas (Comuna de Limache) y he podido disfrutar de los espacios naturales que la integran. La necesidad de defender esta zona frente a proyectos con alto impacto ambiental también me hace parte activa de ella. Sin embargo, siento que en un aspecto de participación de planificación o gestión mi participación es mucho más reducida.

4. ***¿Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en el la RB La Campana Peñuelas?***

   R: Considero que la priorización es bastante pertinente con las necesidades a corto, mediano y largo plazo que presenta la RB

5. ***¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?***

   R: Solo agregaría distintos métodos de recogida de datos (desde el mundo sensorial) en la elaboración de mapas o cartografías de conflictos socioambientales, por ejemplo.

6. ***¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?***

   R: Me parece que los plazos son realistas en cuanto a los alcances en el tiempo dependiendo de los objetivos.

VALIDACIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERALA CAMPANA PEÑUELAS

ACTORES RELEVANTES DEL TERRITORIO

NOMBRE DE ACTOR RELEVANTE: Pamela Contreras Araus

TERRITORIO (MARQUE CON UN X)

Aconcagua: **Marga Marga:** **Costa: X**

ORGANIZACIÓN (OPCIONAL) **Casablanca**

PRESENTACIÓN:

En el marco del Proyecto de Grado para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, denominado "**LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL: EL CASO DE LA RB LA CAMPANA-PEÑUELAS EN EL HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE CHILE CENTRAL"** realizado por el Geógrafo Marcelo Leguia Cruz y guiado por la Dra. Claudia Cerda Jiménez y co-guiada por el Dr. Andrés Moreira-Muñoz, se evaluó el desempeño de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, frente a 7 indicadores de desempeño los que a su vez eran valorizados según 3 variables para cada indicador, lo que resulta en una evaluación de 21 variables para determinar de qué forma la RBCP cumple los objetivos estratégicos del Plan de Acción de Lima.

Las variables fueron calificadas según la siguiente clasificación; 0= nulo, 1= insuficiente, 2= medio y 3= suficiente; cada indicador por tanto es medible a través de porcentaje de desempeño, que es resultado de la suma del valir de las variables multiplicado por 100 y dividido por el máximo valor de la suma de variables (9).

$$DI = (Vr1+Vr2+Vr3) *100/Vmax$$

Donde

DI = Desempeño de Indicador

Vr1 = Valor asignado a Variable 1

Vr2 = Valor asignado a Variable 2

Vr3 = Valor asignado a Variable 3

Vmax = Valor máximo posible de la suma de las variables (9)

El valor de desempeño total para la Reserva de la Biosfera es el promedio de los porcentajes de los indicadores.

Los porcentajes de desempeño se califican en los siguientes rangos:

Valor %	Desempeño
0 a 20	MUY BAJO
21 a 40	BAJO
41 a 60	MEDIO
61 a 80	ALTO
81 a 100	MUY ALTO

Los resultados para la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas se resumen en el siguiente cuadro de priorización

INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	22,2	Bajo	Dinámica e Inclusiva	0
			Conservación	1
			Actualización y Evaluación	1
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	22,2	Bajo	Periodicidad en sesiones	0
			Inclusión de las comunidades	0
			Toma de decisiones	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo	Desarrollo Local	0
			Empresa Privada	1
			Instrumentos de Planificación	1
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio	Participación en elaboración	1
			Lineamientos de gestión	1
			Vigencia y Actualización	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio	Participación en Redes	0
			Difusión	1
			Investigación y Educación	3
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio	Estado Sitios Alto Valor	1
			Gestión en zonas núcleo	2
			Actividades de conservación	2
Potencial de Participación	66,6	Alto	Organización de la comunidad	2
			Participación de la Academia	2
			Gestión Multisectorial	2

El promedio de los indicadores y que se traducen en el Desempeño Global de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas es de 39,6% por lo que su rango es de BAJO.

Con la finalidad de mejorar estos indicadores se crearon los siguientes objetivos y actividades;

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Zonificación	Contar con una zonificación participativa y que garantice la conservación de los ecosistemas	Identificación de zonas a través de mapeo colectivo en talleres por unidades territoriales (Aconcagua, Marga Marga y Costa)	Corto
		Reconocimiento en figura de conservación de sitios de alto valor ecológico de la RBCP (Sitios Prioritarios e identificados en mapeo)	Mediano
		Actualización de la zonificación actual de la RBCP y evaluación de límites actuales	Corto
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Garantizar la participación efectiva de la comunidad, organismos públicos y mundo privado, en la gestión de la RBCP	Cumplimiento de reglamento respecto a la cantidad de reuniones anuales del Comité de Gestión de la RBCP	Corto
		Inclusión de la comunidad a través de la representatividad del Consejo Territorial RBCP según sus territorios	Corto
		Participación del Comité de Gestión de la RBCP en los planes de desarrollo comunales y planes estratégicos regionales	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Promover el desarrollo local de las comunidades y empresas de la RBCP	Evaluación preferente de iniciativas de desarrollo local de la RBCP en fondos de financiamiento regional	Mediano
		Creación del sello Reserva de la Biosfera para productos y servicios generados en la RBCP	Corto
		Entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Valparaíso	Corto
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Cumplir los lineamientos estratégicos del Programa MaB UNESCO	Diagnostico inclusivo de los actores relevantes de la RBCP con especial énfasis en comunidades local y pueblos originarios	Corto
		Compromisos de ejecución ara los lineamientos establecidos en el plan de gestión	Largo
		Actualización del plan de gestión en los plazos establecidos por el Programa MaB de UNESCO	Largo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Posicionar a la RBCP como un laboratorio para la investigación y educación ambiental	Incorporación de la RBCP en una Red Nacional de RB	Corto
		Creación de página web y redes sociales de la RBCP	Corto
		Acuerdos con Universidades, Centros de Estudios y Corporaciones educacionales de la Región	Mediano

Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Preservar las características naturales presentes en la RBCP	Caracterización de la diversidad ecológica en el territorio RBCP y los efectos del cambio climático	Mediano
		Apoyo en iniciativas de conservación in situ en el PN La Campana y RN Lago Peñuelas	Largo
		Reconocimiento de actividades de conservación local en fondos de desarrollo regional	Mediano
Potencial de Participación	Fortalecer la red comunitaria de la RBCP	Valoración de la organización local del territorio reconocido como RBCP	Corto
		Generación de cursos abiertos a la comunidad de la RBCP	Mediano
		Diversificación en la participación de la gestión de la RBCP	Corto

INSTRUCCIONES ENTREVISTA:

Con el conocimiento que Usted posee del territorio y los datos entregados en este documento, proceda a responder las siguientes preguntas, Siéntase con la libertad de opinar sobre todos los temas que Usted determine importantes para el correcto entendimiento de su respuesta y considere que este es un ejercicio académico y en ningún caso busca reemplazar los objetivos actuales de la gestión de la RBCP.

1. ***¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?***

R: Considerando que aún prevalece la territorialidad con el mínimo descentralizamiento real a zonas rurales o locales, donde desde estos mismos sectores hemos reactivado la representatividad para estar ligados a defensas, resguardos y articulación informativa, podría decir que sí.

Pero si no hubiera sido por esta red de reacciones zonal con conflictos socioambientales o desde el Consejo Territorial defensa biosfera, creo que No tendríamos ni idea de tal evaluación desde Casablanca. (Organizaciones de base)

2. **¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?**

R: Considerar medición del comportamiento de organizaciones o localidades dentro del Cordón al inicio o cada 2 años.

Medir el proceso con estas futuras autoridades electas recientemente para con este proceso, donde se compare y visualice compromisos y etapas de futuras, donde sirvan para las organizaciones y representantes.

Visualizar estos procesos a nivel de redes.

3. **¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?**

   R: Claramente sí, si no, no estaríamos articulando, ni participando en diversas actividades que hemos reconocido como defensivas o informativas para su resguardo. Es más ni siquiera tendríamos acceso a este tipo de evaluación.

   La manera de pertenecer parece atractivo de responder, ya que, no es fácil en zonas como Casablanca, donde imperan sistemas autoritarios y con mala educación local, por esto a sido clave fortalecer la organización de base en este caso Coordinadora Ecológica de Casablanca, que desde ahí, tomamos fuerza para dar importancia a la Reserva biosfera donde existen especies increíblemente diversas, únicas y que son parte de un ecosistema relevante para nuestra propia coe-existencia, como historia y belleza local que suman a este sentir colectivo.

4. ¿**Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en el la RB La Campana Peñuelas?**

   R: *Si; pero lo llevaría a una consulta más amplia, incluyendo las bases locales y futuras autoridades.*

5. ***¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?***

   R: Sí; mesas de conversa local o que representen un 80% de los territorios involucrados sobre tema expuesto de la importancia RB y presentar plan para validar.

   Cabildo sobre proceso actual RBCP.

   Encuentro con alcaldes y concejos municipales exponiendo temas como este e importancia de las RBCP.

6. ***¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?***

   R: Sí, creo que si por la vulnerabilidad y daño a zonas dentro de RB .Pero dependede articulaciones y tiempos de estas.

VALIDACIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA CAMPANA PEÑUELAS

ACTORES RELEVANTES DEL TERRITORIO

NOMBRE DE ACTOR RELEVANTE: JORGE MORALES TRINCADO

TERRITORIO (MARQUE CON UN X)

Aconcagua: X Marga Marga: X Costa:

ORGANIZACIÓN (OPCIONAL): SALVEMOS EL ESTERO LIMACHE

COORDINADORA DEFENSA AKUNKAWA

PRESENTACIÓN:

En el marco del Proyecto de Grado para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, denominado "**LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL: EL CASO DE LA RB LA CAMPANA-PEÑUELAS EN EL HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE CHILE CENTRAL"** realizado por el Geógrafo Marcelo Leguia Cruz y guiado por la Dra. Claudia Cerda Jiménez y co-guiada por el Dr. Andrés Moreira-Muñoz, se evaluó el desempeño de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, frente a 7 indicadores de desempeño los que a su vez eran valorizados según 3 variables para cada indicador, lo que resulta en una evaluación de 21 variables para determinar de qué forma la RBCP cumple los objetivos estratégicos del Plan de Acción de Lima.

Las variables fueron calificadas según la siguiente clasificación; 0= nulo, 1= insuficiente, 2= medio y 3= suficiente; cada indicador por tanto es medible a través de porcentaje de desempeño, que es resultado de la suma del valor de las variables multiplicado por 100 y dividido por el máximo valor de la suma de variables (9).

$$DI = (Vr1+Vr2+Vr3) *100/Vmax$$

Donde

DI = Desempeño de Indicador

Vr1 = Valor asignado a Variable 1

Vr2 = Valor asignado a Variable 2

Vr3 = Valor asignado a Variable 3

Vmax = Valor máximo posible de la suma de las variables (9)

El valor de desempeño total para la Reserva de la Biosfera es el promedio de los porcentajes de los indicadores.

Los porcentajes de desempeño se califican en los siguientes rangos:

Valor %	Desempeño
0 a 20	MUY BAJO
21 a 40	BAJO
41 a 60	MEDIO
61 a 80	ALTO
81 a 100	MUY ALTO

Los resultados para la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas se resumen en el siguiente cuadro de priorización

INDICADOR	%	DESEMPEÑO	VARIABLE	VALOR
Zonificación	22,2	Bajo	Dinámica e Inclusiva	0
			Conservación	1
			Actualización y Evaluación	1
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	22,2	Bajo	Periodicidad en sesiones	0
			Inclusión de las comunidades	0
			Toma de decisiones	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	22,2	Bajo	Desarrollo Local	0
			Empresa Privada	1
			Instrumentos de Planificación	1
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	44,4	Medio	Participación en elaboración	1
			Lineamientos de gestión	1
			Vigencia y Actualización	2
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	44,4	Medio	Participación en Redes	0
			Difusión	1
			Investigación y Educación	3
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	55,5	Medio	Estado Sitios Alto Valor	1
			Gestión en zonas núcleo	2
			Actividades de conservación	2

Potencial de Participación	66,6	Alto	Organización de la comunidad	2
			Participación de la Academia	2
			Gestión Multisectorial	2

El promedio de los indicadores y que se traducen en el Desempeño Global de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas es de 39,6% por lo que su rango es de MEDIO.

Con la finalidad de mejorar estos indicadores se crearon los siguientes objetivos y actividades;

Indicador	Objetivo	Actividad	Plazo
Zonificación	Contar con una zonificación participativa y que garantice la conservación de los ecosistemas	Identificación de zonas a través de mapeo colectivo en talleres por unidades territoriales (Aconcagua, Marga Marga y Costa)	Corto
		Reconocimiento en figura de conservación de sitios de alto valor ecológico de la RBCP (Sitios Prioritarios e identificados en mapeo)	Mediano
		Actualización de la zonificación actual de la RBCP y evaluación de límites actuales	Corto
Órgano de gestión (autoridad o dispositivo institucional de coordinación)	Garantizar la participación efectiva de la comunidad, organismos públicos y mundo privado, en la gestión de la RBCP	Cumplimiento de reglamento respecto a la cantidad de reuniones anuales del Comité de Gestión de la RBCP	Corto
		Inclusión de la comunidad a trafés de la representatividad del Consejo Territorial RBCP según sus territorios	Corto
		Participación del Comité de Gestión de la RBCP en los planes de desarrollo comunales y planes estratégicos regionales	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de desarrollo	Promover el desarrollo local de las comunidades y empresas de la RBCP	Evaluación preferente de iniciativas de desarrollo local de la RBCP en fondos de financiamiento regional	Mediano
		Creación del sello Reserva de la Biosfera para productos y servicios generados en la RBCP	Corto
		Entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Valparaíso	Corto
Plan de gestión (y programa de actuaciones)	Cumplir los lineamientos estratégicos del Programa MaB UNESCO	Diagnostico inclusivo de los actores relevantes de la RBCP con especial énfasis en comunidades local y pueblos originarios	Corto
		Compromisos de ejecución ara los lineamientos establecidos en el plan de gestión	Largo

		Actualización del plan de gestión en los plazos establecidos por el Programa MaB de UNESCO	Largo
Iniciativas para el cumplimiento de la función de apoyo logístico	Posicionar a la RBCP como un laboratorio para la investigación y educación ambiental	Incorporación de la RBCP en una Red Nacional de RB	Corto
		Creación de página web y redes sociales de la RBCP	Corto
		Acuerdos con Universidades, Centros de Estudios y Corporaciones educacionales de la Región	Mediano
Iniciativas para el cumplimiento de la función de conservación	Preservar las características naturales presentes en la RBCP	Caracterización de la diversidad ecológica en el territorio RBCP y los efectos del cambio climático	Mediano
		Apoyo en iniciativas de conservación in situ en el PN La Campana y RN Lago Peñuelas	Largo
		Reconocimiento de actividades de conservación local en fondos de desarrollo regional	Mediano
Potencial de Participación	Fortalecer la red comunitaria de la RBCP	Valoración de la organización local del territorio reconocido como RBCP	Corto
		Generación de cursos abiertos a la comunidad de la RBCP	Mediano
		Diversificación en la participación de la gestión de la RBCP	Corto

INSTRUCCIONES ENTREVISTA:

Con el conocimiento que Usted posee del territorio y los datos entregados en este documento, proceda a responder las siguientes preguntas, Siéntase con la libertad de opinar sobre todos los temas que Usted determine importantes para el correcto entendimiento de su respuesta y considere que este es un ejercicio académico y en ningún caso busca reemplazar los objetivos actuales de la gestión de la RBCP.

7. **¿La evaluación presentada, tiene relación con lo que Usted percibe en su territorio?**
   R: Me parece que sí. La matriz permite una mirada objetiva y con una adecuada segmentación.
8. **¿Incorporaría otro indicador o variable a la evaluación anteriormente presentada?**
   R: Creo que vería la forma de incorporar una variable relativa a los servicio s ecosistémicos mirando el agua. Me explico, el Lago Peñuelas se secó (está a un 2% de su capacidad y siendo zona una núcleo) el embalse Los Aromos está a un 4%, otros cuerpos de agua como Tranques, también sometidos a un estrés pocas veces visto. Considero que una variable específica a este

respecto sería interesante y aportaría información relevante no solo desde la mirada humana, sino que también, varios de esos cuerpos de agua estaban antes de la declaratoria de RBCP, por ende, fueron considerados como "inventario" no? Pues bien, habría entonces que considerar su evolución con especial atención.

9. ***¿Se siente parte de la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, de qué manera podría expresar ese sentido de pertenencia?***

   R: Si, me considero parte de la RBCP, intentando conocer un poquito más cada día, aprender sobre su conservación desarrollo sustentable y la conformación de comités y diseño del plan de gestión. Participar de la defensa de distintos espacios como el Akunkawa, estero Limache, Embalse Los Aromos. Poner sobre relieve que no solo lo "nativo" es defendible, muchas especies introducidas, juegan un rol ecosistémico y que merecen atención. Lo mismo con el concepto "artificial", embalses estaban antes de la declaratoria, Peñuelas 1900, Aromos 1974. Esas unidades deben ser protegidas también. Me apasiono….

10. *¿**Está de acuerdo con la priorización derivada de la evaluación realizada en el la RB La Campana Peñuelas?***

    R: Si.

11. ***¿Agregaría un objetivo o una actividad a esta propuesta de gestión en la RBCP?***

    R: No sé si exista una variable desde el punto de vista científico que mida la relación entre el agua que necesita el desarrollo sustentable y el agua que necesitan los ecosistemas. Ejemplo, se habla del ciclo del agua y miramos la aparición de concepto "conducción" o canalización para evitar las "perdidas" por infiltración. ¿Podrá ahí la academia desarrollar algún indicador?

12. ***¿Está de acuerdo con los plazos establecidos en esta propuesta de gestión o cambiaria alguno en cuanto a objetivos o actividades?***

    R: Sí, yo consideraría dentro de los objetivos, Dotar de reconocimiento jurídico la figura de la RBCP tal y como sí lo zonas SNASP (a modo de ejemplo), de modo tal que por sí el plan de gestión de la RBCP, sea un instrumento de planificación territorial debidamente reconocido y eje estructurante de las 14 comunas que forman parte de ella.

    En este sentido, hemos iniciado gestiones políticas a nivel de GORE que van en esa dirección. Objetivo de largo plazo.