



Informe 2: Propuesta de Modelo de Negocios para la Reserva Nacional La Chimba

Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba
Código BIP.30488878-0



Preparado por
Parque Científico Tecnológico de la Región de Antofagasta

Para



Universidad
Católica del Norte

Derechos de Autor
Publicado en 2020

Por Universidad Católica del Norte
Av. Angamos 0610, Antofagasta

Por Gobierno Regional de Antofagasta
Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R)
Calle Prat 384 Piso 2, Antofagasta

Por Fundación Parque Científico Tecnológico de la Universidad Católica del Norte
Av. Angamos 0610, Antofagasta

Equipo FPCT UCN
Rosa Mery
Ruth Rojas

Equipo FIC-R UCN
Mauricio Mora
Carlos Nanjarí

ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	6
2.	INTRODUCCIÓN	8
3.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA.....	10
3.1	RESERVA NACIONAL LA CHIMBA	10
3.2	CREACIÓN, ASPECTOS LEGALES Y TUICIÓN	10
3.3	SUPERFICIE	11
3.4	ACCESIBILIDAD	12
3.5	MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS.....	12
3.6	AMENAZAS	12
3.7	CLIMA	14
3.8	GEOLOGÍA.....	15
3.9	LÍQUENES	18
3.10	FLORA	21
3.11	FAUNA	25
3.12	ARQUEOLOGÍA	33
3.13	INFRAESTRUCTURA.....	35
3.14	RUTAS DE TREKKING	37
4.	PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIOS	39
4.1	OPORTUNIDAD DE MERCADO	39
4.1.1	MERCADO POTENCIAL	39
4.1.2	MERCADO OBJETIVO	40
4.1.3	ANÁLISIS PORTER	44
4.1.3.1	INDUSTRIA	44
4.1.3.2	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES	47
4.1.3.3	PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES	48
4.1.3.4	AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	49
4.1.3.5	AMENAZAS A NUEVOS ENTRANTES	49
4.1.3.6	RIVALIDAD DE LA INDUSTRIA	49
4.1.4	ANÁLISIS FODA	52
4.1.4.1	FORTALEZAS.....	52
4.1.4.2	OPORTUNIDADES	53
4.1.4.3	DEBILIDADES	54
4.1.4.4	AMENAZAS	55
4.2	PLAN DE MARKETING.....	57
4.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	57

4.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	57
4.2.3	POSICIONAMIENTO	57
4.2.4	IMAGEN CORPORATIVA	59
4.2.5	MIX COMERCIAL.....	60
4.2.5.1	PRODUCTO Y/O SERVICIO	60
4.2.5.2	PRECIO	61
4.2.5.3	PLAZA.....	61
4.2.5.4	PROMOCIÓN	62
4.3	DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS FUNCIONALES.....	63
4.4	ANÁLISIS DE FINANCIAMIENTO.....	68
4.5	INVERSIONES	70
4.6	ANÁLISIS DE VACÍOS Y RESUMEN DE LA DECLARACIÓN FINANCIERA.....	72
4.7	ANÁLISIS DEL IMPACTO	73
4.8	ESTRATEGIAS FINANCIERAS, PRIORIDADES Y PROPUESTAS DE GOBERNANZA	77
4.8.1	PARTICIPACIÓN DE TERCEROS.....	79
4.8.1.1	COMUNIDAD	80
4.8.1.2	GOBERNANZA	81
4.8.1.3	INVOLUCRAMIENTO PRIVADO.....	82
4.8.1.4	CONCESIONES	82
4.8.1.5	OTRAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	83
4.8.1.6	EJEMPLOS DE OTRAS ASP DEL PAÍS	84
5.	<u>CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....</u>	87
6.	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	88
7.	<u>ANEXOS.....</u>	95
	ANEXO 1. CATÁLOGO TAXONÓMICO DE LA BIOTA LIQUENOLÓGICA REGISTRADA EN LA RN LA CHIMBA.....	96
	ANEXO 2. ESPECIES VEGETACIONALES DE LA RN LA CHIMBA.....	98
	ANEXO 4. TARIFAS ASPs DE CHILE.....	102
	ANEXO 5. SUPUESTOS UTILIZADOS PARA LOS VALORES PARA LAS INVERSIONES.	103
	ANEXO 6: COTIZACIONES Y PRECIOS REFERENCIALES	106
	ANEXO 7. FORMATO HOJA DE DETALLE.....	132
	ANEXO 8. LISTADO DE CONTACTOS EN LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	133
	ANEXO 10. ACTAS DE REUNIÓN	135
	ANEXO 11. VISITA A TERRENO.....	138

1. RESUMEN

Las áreas silvestres protegidas son consideradas hoy en día la piedra angular para los esfuerzos de conservación de la biodiversidad a nivel mundial. Estos lugares son esenciales para el funcionamiento de la biósfera y la supervivencia de la flora y fauna nativa, además de generar y proveer una diversidad de servicios ecosistémicos fundamentales para nuestra sobrevivencia. Con objeto de valorizar económicamente el impacto de las áreas protegidas nivel mundial, se han realizado diversos estudios que han permitido estimar en 33 trillones de dólares por año su impacto en la economía global, una cifra incluso superior al PBI mundial (29 trillones de dólares). En Chile, estudios liderados por el Ministerio del Medio Ambiente determinaron que el Valor Económico Total (VET) de las áreas silvestres protegidas bordea los 3 mil millones de dólares, y el de las reservas nacionales es de 680.614.764 USD.

Con respecto a la Reserva Nacional La Chimba, los distintos catastros desarrollados recientemente por el FIC-R han dejado de manifiesto que esta área silvestre protegida es un lugar de gran relevancia para la conservación de la flora y fauna del Desierto Costero y la diversidad biológica del país. No obstante, impactos antrópicos históricos y recientes ponen en riesgo la conservación de la biodiversidad y el particular ecosistema ahí presente. Más aún, dificultades operativas y brechas de financiamiento han impedido en el último tiempo implementar la administración efectiva del lugar.

Con el propósito de contribuir a que las distintas mejoras implementadas por el FIC-R UCN Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba (2019-2020) puedan ser sustentables y escalables en el tiempo, se planteó el objetivo de generar una Propuesta de Modelo de Negocios como herramienta de utilidad para los tomadores de decisiones en cuanto al futuro próximo de la Reserva. De esta manera, se buscó analizar la situación financiera actual, definir las principales brechas de financiamiento, establecer prioridades de inversión, así como sugerir lineamientos que puedan ser de utilidad para el financiamiento y la activación del área en los próximos años. Para ello, se siguió principalmente la metodología y pasos sugeridos por el Centro para el Manejo de Parques de la Asociación de Conservación de Parques Nacionales (EE.UU.).

La propuesta se basa en 3 etapas. En la primera etapa se incluyen las inversiones requeridas para activar la Reserva Nacional La Chimba en el corto plazo, priorizando entre otras cosas la consolidación de administración efectiva con presencia de guarda parques y la actualización del Plan de Manejo, estimándose la inversión necesaria en \$116.012.366 para un escenario mínimo y \$688.038.793 para un escenario óptimo. Por otro lado, se estipula un monto mensual para la administración efectiva de la Reserva y desarrollo de Áreas

Funcionales, siendo de \$6.283.333 para el escenario básico y \$12.383.333 en un escenario óptimo. Asimismo, se hace fundamental en esta y las otras etapas, la búsqueda de financiamiento alternativo a los aportes gubernamentales y la generación de proyectos FNDR u otros.

La segunda etapa considera el desarrollo del plan estratégico económico, programas de educación ambiental y trabajo con la comunidad. Para promover la Reserva Nacional La Chimba como un potencial destino ecoturístico sustentable, es primordial la conformación de mesas de trabajo donde puedan participar entidades públicas como CONAF, SERNATUR y el Área de Desarrollo Turístico de la IMA, con objeto de analizar la incorporación de la Reserva en el Plan de Desarrollo Turístico de la comuna de Antofagasta (PLADETUR). Además, se sugiere reactivar la mesa de trabajo estratégica del Parque Metropolitano Borde Costero, que es liderada por el Intendente, llamando a otras instituciones públicas-privadas, donde se podrían abordar problemáticas como el camino de acceso y los impactos del vertedero cercano a la Reserva Nacional La Chimba, siendo uno de las importantes problemáticas que enfrenta hoy en día esta área silvestre protegida, generando falta de seguridad y un acceso poco atractivo para propiciar el ecoturismo.

En la tercera etapa, se recomienda generar una estrategia que permita acceder a recursos complementarios, ya sea atrayendo fuentes de financiamiento externas como donaciones o postulación a proyectos, o generando recursos propios mediante cobros de entrada y/o concesiones, que podría ser una alternativa para la administración de servicios higiénicos, cafetería, puestos de artesanía y ecoturismo, entre otros. Además, se plantea evaluar tipos de gobernanza complementarios, como podría ser la creación de una entidad con participación directa del aparato estatal, por medio de una Corporación u otro similar, donde CONAF podría ser parte del directorio y eventualmente incluir organizaciones culturales, deportivas, ambientalistas, ONG, juntas vecinales, universidades, privados, entre otros.

Por otro lado, el trabajo conjunto desarrollado con CONAF Antofagsata permitió priorizar las Áreas Funcionales y programas de trabajo más relevantes para activar la Reserva Nacional La Chimba. Se pudo también generar acercamientos con Sernatur y organizaciones de la sociedad civil, grupos de trekking y tour operadores que asisten al lugar, determinando así un perfil del visitante. Finalmente, se relevan en el trabajo distintas experiencias de vinculación entre áreas silvestres protegidas y la comunidad en distintas regiones del país, como alternativas que podrían tomarse en cuenta para lograr vinculación en el contexto de la Reserva Nacional La Chimba.

2. INTRODUCCIÓN

Un desafío muy relevante que presentan las áreas silvestres protegidas (ASP) a nivel mundial es el financiamiento y la gestión adecuada de sus recursos. Esto suele presentar importantes dificultades para el cumplimiento de sus objetivos de conservación, así como para la vinculación con la comunidad en asuntos de ecoturismo, educación ambiental y otros propósitos relevantes para los cuales las ASP son usualmente concebidas.

Estas brechas de financiamiento se pueden también constatar en Chile, y en particular en la Región de Antofagasta, donde el presupuesto asignado por el Estado para la administración de las seis ASP de la región suele ser insuficiente. Por esta razón, en el marco del Proyecto FIC-R UCN Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba (2019-2020), se desarrolla esta Propuesta de Modelo de Negocios como un instrumento que pueda entregar herramientas y estrategias financieras en la implementación de esta ASP, la cual se encuentra bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal CONAF, formando parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) desde el año 1988. La Reserva Nacional La Chimba (RNLCh) históricamente ha sido afectada por impactos antrópicos y escasez de financiamiento para el logro de sus objetivos de conservación. De esta manera, la presente propuesta busca contribuir a que las distintas mejoras que pudieron lograrse en el marco del FIC-R, incluyendo habilitación de infraestructura, limpieza, investigación, vinculación con la comunidad del Sector La Chimba, entre otros, puedan entonces sostenerse en el tiempo y ser sólo un primer paso en el largo recorrido que se requiere para la recuperación efectiva y duradera de esta ASP. Alineado con los objetivos del FIC-R, se espera que este camino hacia el retorno de la operatividad del área y su efectivo resguardo puedan no sólo permitir el cumplimiento de los objetivos de conservación de la RNLCh, sino además permitan relevar esta ASP como un atractivo turístico de intereses especiales, en el cual la comunidad pueda disfrutar la belleza escénica del lugar y contactarse con la naturaleza propia del Desierto Costero, poniendo en valor el lugar desde sus características únicas relacionadas con su flora y fauna nativa, arqueología y geología.

La estructura de este informe se basa en la metodología del “Plan de Negocios para Parques y Áreas Protegidas” del Centro para el Manejo de Parques propuesto por la Asociación de Conservación de Parques Nacionales (National Parks Conservation Association NPCA) de Estados Unidos. De esta forma, se consideraron los 13 pasos propuestos y se adaptaron según el contexto de la RNLCh para generar una Propuesta de Modelo de Negocios que pudiera ser de utilidad para los tomadores de decisiones y la operatividad del ASP.

De esta manera, el propósito de esta consultoría Propuesta de Modelo de Negocios, fue desarrollar un análisis entre los actores relevantes CONAF, Proyecto FIC-R y otros, acerca de la situación actual de la RNLCh respecto a su presupuesto y desafíos para su operatividad, para posteriormente levantar los programas (Áreas Funcionales) que se debieran desarrollar prontamente y el presupuesto requerido para ello. Lo anterior con el objetivo de poder proyectar un plan de acción para la activación y operatividad del área, indicando las etapas requeridas, promoviendo el desarrollo de iniciativas colaborativas y los lineamientos a seguir en un corto y mediano plazo, comenzando con la necesidad de contar con infraestructura y personal para una administración efectiva, además de la actualización del Plan de Manejo, el cual data de 1995. Posteriormente, se proponen etapas para una mirada de mediano y largo plazo, con los pasos a seguir para lograr un apalancamiento de recursos y generar alianzas estratégicas en el ámbito público-privado que contribuyan a posicionar a la RNLCh como un destino ecoturístico sustentable, propiciando un positivo impacto para la Región de Antofagasta.

3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA

3.1 Reserva Nacional La Chimba

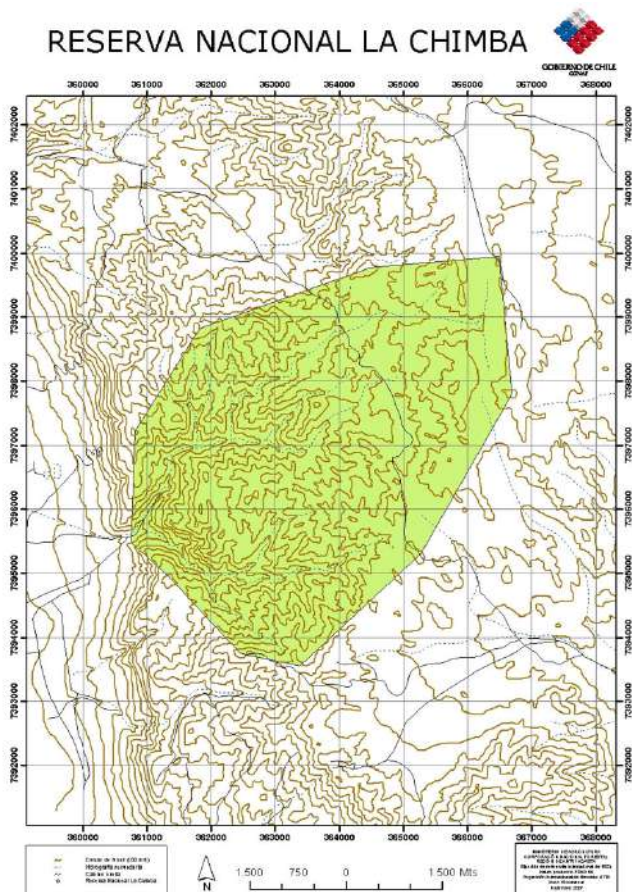


Figura 1: Mapa Reserva Nacional La Chimba, Región de Antofagasta, Chile. Fuente: CONAF.

La RNLCh es un ASP administrada por la CONAF que se encuentra en la Comuna y Región de Antofagasta, siendo parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Ubicada en los relieves de la Cordillera de la Costa a sólo 15 km al norte de la ciudad de Antofagasta (Figura 1), esta ASP se crea con objeto de promover la restauración de una muestra representativa de la formación vegetacional conocida como Desierto Costero de Tocopilla y su rica biodiversidad asociada (CONAF, 1995; Gajardo, 1995), siendo un lugar de gran belleza escénica donde destaca una gran diversidad de vertebrados, principalmente aves y reptiles, así como otras especies de flora y fauna, en algunos casos endémicas de la Región de Antofagasta.

3.2 Creación, Aspectos Legales y Tuición

La creación de la RNLCh tiene como base legal el D.S. N° 531 de 1967, la que fue ratificada mediante el D.S. N° 71 del 12 de mayo de 1988 del Ministerio de Agricultura, publicándose oficialmente el 13 de julio de 1988 (CONAF, 1995). De esta forma, la RNLCh se constituye como el ASP de mayor antigüedad en la Región de Antofagasta, Chile. En su artículo 4, el D.S. señala que la RNLCh quedará bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal, formando parte hoy en día parte del SNASPE. Según la Ley N° 18.362 se denomina reserva nacional a "un área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado por la suceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia relevante en el resguardo de la comunidad" (CONAF, 1995). El territorio que comprende el ASP se encuentra inscrito en el Fisco de Chile, Rol a fojas 635 N° 754 del

Registro de Propiedad de 1965 del Conservador de Bienes Raíces de Antofagasta. Respecto a su administración efectiva, el ASP contó con presencia de personal guarda parques desde su creación en 1988 hasta mediados de la década del 90, fecha en la cual CONAF decide el retiro del personal dado las complejas condiciones de seguridad del área.

A continuación, se puede apreciar el organigrama actual de CONAF Antofagasta a nivel regional.

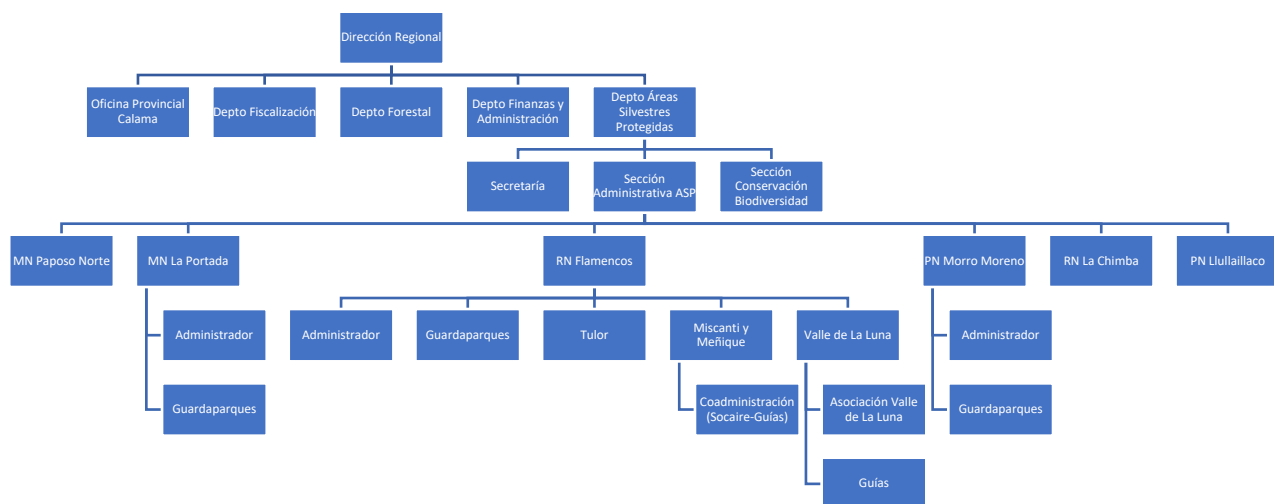


Figura 2: Organigrama CONAF Antofagasta.

3.3 Superficie

La RNLCh comprende 2.583 hectáreas cuya extensión abarca gran parte de la hoya hidrográfica la Chimba, conformada por dos drenajes principales, las Quebradas de La Chimba y la Quebrada Guanaco donde destacan pequeñas aguadas y formas de erosión del relieve volcánico. Su eje de dirección principal (Este-Oeste) es de 5,8 km, y en sentido longitudinal se extiende por 5,5 km, ubicándose geográficamente entre los paralelos 23° 30' y 23° 34' de latitud Sur entre los meridianos 70° 18' y 70° 22' de longitud Oeste (CONAF, 1995). El territorio protegido por el ASP posee una faja altitudinal que fluctúa entre los 270 y 1.070 m s.n.m. En vista del crecimiento urbano que ha experimentado la ciudad de Antofagasta en las últimas décadas, los límites occidentales de la Reserva han quedado muy cercanos al sector norte de la ciudad, donde se concentran viviendas e industrias.

3.4 Accesibilidad

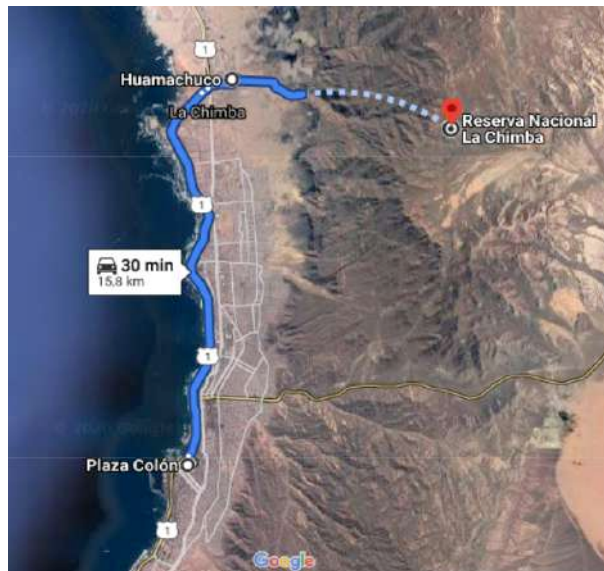


Figura 3: Ruta de acceso desde la Plaza Colón Antofagasta hasta la Reserva Nacional La Chimba en la Región de Antofagasta, Chile. Extraído de Google Maps.

El acceso a la RNLCh está dado por la Ruta 1 que conecta Antofagasta con Tocopilla, una carretera concesionada de cuatro pistas en dirección norte-sur y viceversa. La rotonda con paso bajo nivel a la entrada norte de Antofagasta permite dirigirse al ASP al tomar la dirección cerro arriba hacia el Este (hacia la cordillera). Luego se puede subir por calle Los Topacios, llegando al Sector La Chimba. De ahí se avanza 2 km aproximadamente y se llega al portón de acceso de la RNLCh.

3.5 Misión, Visión y Objetivos

En el Plan de Manejo de la RNLCh (CONAF, 1995) vigente en la actualidad, no se consignan Misión ni Visión del ASP. No obstante, sí se establecen los objetivos de manejo para la Reserva, los que se detallan a continuación:

- Proteger y propender a restaurar una muestra representativa de las formaciones vegetacionales del Desierto Costero de Tocopilla y Desierto Interior, así como su fauna asociada.
- Favorecer el estudio de los recursos bióticos y abióticos de la unidad, tendiente a facilitar las actividades de restauración ambiental y el desarrollo de la ciencia.
- Otorgar las facilidades para el desarrollo de actividades de interpretación ambiental y recreación en ambientes naturales.
- Integrar la RNLCh al desarrollo general de la Región de Antofagasta, en concordancia con los objetivos antes señalados.

3.6 Amenazas

No obstante su relevante importancia ecológica y belleza escénica, desde el siglo pasado y hasta décadas recientes el sector ha sufrido numerosos impactos producto de la actividad humana, conduciendo a una importante degradación de la RNLCh. Si bien el contacto del

hombre con este lugar se remonta a más de 10.000 años antes del presente (A.P.) (Llagostera et al., 1997; Rojas, 2015), la presión por factores antrópicos habría comenzado a aumentar de forma significativa con la llegada de los primeros habitantes a Antofagasta durante el s. XIX, presentando diversos impactos sobre el ecosistema debido a la introducción de ganado caprino, la actividad minera de pequeña escala y la extracción de áridos, así como el retiro de plantas nativas con fines ornamentales (CONAF, 1995). Estos antiguos impactos, sumados a los actuales, tales como la contaminación industrial, las visitas no reguladas, la presencia de contaminación atmosférica por actividades industriales y la cercanía con Antofagasta, así como la presencia del Vertedero Municipal La Chimba que operó por aproximadamente 50 años hasta diciembre 2019 a sólo 700 m del ASP, han contribuido en su conjunto a generar un importante deterioro de la RNLCh y sus alrededores. Además, se estima que la menor pluviosidad y cobertura de nubes que se ha evidenciado a partir de mediados del s. XX estaría generando importantes impactos en las comunidades vegetales de los oasis de niebla del norte de Chile, incluyendo a la RNLCh (Schulz et al., 2011). Estos efectos del cambio climático y las proyecciones futuras alertan sobre el posible riesgo para la supervivencia de la biodiversidad de la flora y fauna nativa característica del lugar, lo que resalta la importancia de monitorear la situación de la biodiversidad local y evaluar el desarrollo de acciones de reforestación y restauración ecológica (Larridon et al., 2014).



Figura 4: Distintos focos de contaminación asociados a la RNLCh y alrededores. Fotos de fila superior (izquierda y centro) fueron obtenidas en sector de acceso al ASP, a menos de 1 km del portón de entrada:

- a) Notable contaminación por residuos domésticos y escombros en el camino de acceso,
- b) Bolsas plásticas que vuelan desde el ex Vertedero Municipal y quedan alojadas en el piedemonte cordillerano. Registros al interior de la RNLCh.
- c) Contaminación por residuos plásticos en las laderas del ASP, sector Sendero Mirador,
- d) Infraestructura abandonada altamente deteriorada (eliminada en 2017 durante FNDR 2% Medio Ambiente ejecutado por PCT UCN).

- e) Focos con microbasurales y quemas por neumáticos y cables probablemente robados en Quebrada Guanaco. Fotografías: b) Cedida por Víctor Silva, las demás obtenidas por Mauricio Mora-Carreño.

3.7 Clima

Dos tipos climáticos se describen para la RNLCh. El clima Desierto Costero con Nublados Abundantes, que predomina en los dos tercios más occidentales del ASP, donde ocurre el fenómeno hidrometeorológico de bancos de nubes rasantes que quedan alojados en los faldeos cordilleranos, originando el fenómeno conocido localmente como camanchaca (Figura 4a) y que ocurre principalmente en la faja altitudinal que fluctúa entre los 300 y 900 m s.n.m. (CONAF, 1995). Esta nubosidad, de mayor frecuencia en primavera e invierno (CONAF, 1995) y cuyo potencial hídrico aumenta en el periodo agosto-noviembre (Carvajal et al., 2020), explica en buena parte la presencia de vegetación en el sector, ya que por una parte aumenta la humedad relativa de lugar y al mismo tiempo disminuyen las horas en que la vegetación queda expuesta directamente al sol (Larraín, 2007). Por otra parte, el clima de Desierto Normal es aquel de mayor aridez que predomina en el tercio más oriental de la RNLCh por sobre los 750 m s.n.m., con presencia casi nula de vegetación (CONAF, 1995; BIOTA, 2019). Complementariamente, los períodos húmedos en que ocurre el fenómeno de la Corriente del Niño cada 5 o 10 años generan un considerable aumento de la pluviosidad del sector, cuyos aportes hídricos tienen gran relevancia para el desarrollo de la flora nativa y biodiversidad del ASP (BIOTA, 2019), como se aprecia en la Figura 5b.

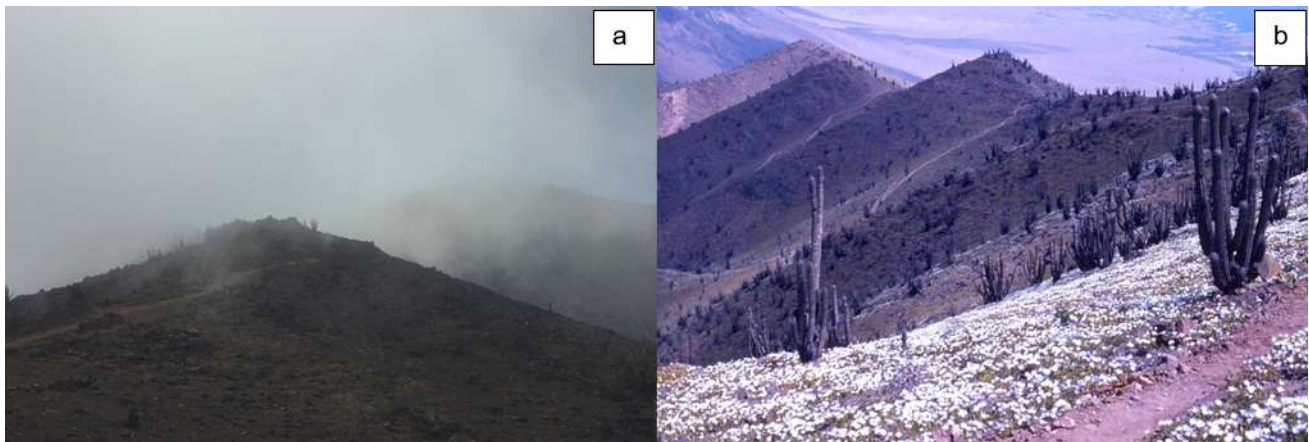


Figura 5: Imágenes tomadas sobre las cimas cordilleranas de la Reserva Nacional La Chimba:

- a) Fenómeno de niebla costera circulando por el sector de cumbres que conecta Quebrada La Chimba con Quebrada Guanaco. Fotografía de Mauricio Mora-Carreño.
- b) Notable floración de los faldeos cordilleranos costeros durante evento de El Niño en 1983 (hoy correspondiente a cercanías del Sendero Mirador). Fotografía gentileza Sra. Luzmira Muñoz.

3.8 Geología¹

La RNLCh se encuentra en la Cordillera de la Costa, la que está constituida por rocas volcánicas del Jurásico Inferior, que son denominadas Formación La Negra en la Región de Antofagasta (García, 1967). Estas rocas representan un episodio de intensa actividad volcánica que generó grandes volúmenes de lava con intercalaciones de rocas volcano-sedimentarias, que alcanzan entre 7 a 10 km de espesor (Scheubert & González, 1999). Se caracterizan por tener color negro, gris oscuro, gris verdoso y café rojizo, con una composición geoquímica andesítica y en menor medida basáltica. Al norte y al sur de la Reserva, se encuentra la diorita cuarcífera y tonalita Manto de Varas (también de edad jurásica), que penetra a las rocas de la Formación La Negra. Esta unidad se encuentra como pequeños afloramientos (inferiores a 3 km²) de color gris claro a gris rosado claro. También se pueden encontrar numerosos diques de composición dacítica intruyendo a las lavas de la Formación La Negra (Figura 6c), los cuales se caracterizan por ser cuerpos tabulares de color gris amarillo claro, de entre 3 a 6 m de espesor y con rumbo principal N-S. Las rocas más jóvenes corresponden a depósitos aluviales y coluviales no consolidados, que corresponden a sedimentos transportados por flujos intermitentes de agua. Estos sedimentos rellenan profundas incisiones formadas en las rocas, correspondientes a las quebradas presentes al interior de la Reserva (González & Niemeyer, 2005).

El clima y la tectónica son importantes agentes modeladores de paisaje, existiendo dentro de la RNLCh rasgos geomorfológicos que afectan principalmente a la Formación La Negra, ya que es la unidad que domina la zona. La erosión persistente de millones de años en estas rocas ha generado profundas quebradas que poseen un alta pendiente (en general >45°); incluso se pueden encontrar paredones verticales. Las quebradas generadas dejaron en evidencia la estratificación que posee la Formación La Negra, por ser una sucesión de flujos de lava (Núcleo Geológico Norte, 2020). La erosión tipo tafoni genera cavidades de diversas formas y tamaños en las rocas, siendo esta una característica llamativa dentro de la RNLCh (Figura 6a). También se pueden encontrar numerosos planos de fractura con diferentes direcciones en un área pequeña, a las que se les denomina diaclasas (Figura 6b). A continuación, se describen brevemente algunos de los rasgos geológicos más característicos y llamativos que se presentan en la RNLCh, relevados por el Núcleo Geológico Norte (2020).

Elementos geológicos presentes en la RNLCh:

a) Erosión tafoni: Se le llama tafoni a aquellos rasgos erosivos con forma de huecos o cavidades de diversas formas y tamaños que se encuentran labradas en las rocas (Figura 6a).

¹ Sección Geología gentileza de agrupación Núcleo Geológico Norte de la Región de Antogasta, Chile. Para mayor información revisar cita bibliográfica Núcleo Geológico Norte (2020).

Sus dimensiones pueden variar desde centímetros hasta algunos metros, ya sea en ancho, largo y profundidad. Estas formas suelen presentarse en lugares ventosos y con presencia de sales, pero también hay otros mecanismos que pueden originar este tipo de erosión, como la acción biótica mecánica y bioquímica, exfoliación y gelifracción, actuando en conjunto o por separado.

b) Diaclasas: Corresponden a grupos de fracturas o planos de discontinuidad relativamente rectos en una roca, que no presentan desplazamiento. Son las fracturas de origen tectónico más comunes de la superficie terrestre, presentando variedad de formas, dimensiones y ordenamientos en diversos tipos de rocas y ambientes tectónicos (Figura 6b). Constituyen zonas de debilidad, que facilitan los procesos de erosión y meteorización.

c) Diques dacíticos: Los diques corresponden a cuerpos rocosos con geometría tabular que se forman cuando ocurre una intromisión (o intrusión) de magma en una roca preexistente. Ese magma posteriormente se enfría y cristaliza, transformándose en roca. Pueden ocurrir tanto a grandes profundidades como a niveles someros, pudiendo emplazarse al cortar la roca o mediante planos de debilidad como fracturas y grietas. Su espesor puede ser decimétrico a decamétrico y con una amplia gama composicional. En el caso de la RNLCh se observan diques blancos de composición dacítica, que contrastan con la roca de caja de color gris oscuro de la Formación La Negra, de composición andesítica (Figura 6c).

d) Amígdalas: Las amígdalas son burbujas de gases (vesículas) que quedaron atrapadas dentro de la lava formando cavidades que fueron rellenadas posteriormente por minerales (Figura 6d). Estos gases provienen del magma, que es una mezcla de tres fases (sólida, líquida y gaseosa) que se encuentra a gran profundidad. Cuando el magma comienza a ascender a la superficie, la fase gaseosa comienza a separarse (o exsolverse) de la mezcla. Una vez en la superficie, el magma se transforma en lava, debido a la pérdida de gases. Sin embargo, no todos los gases escapan a la atmósfera, sino que quedan capturados como burbujas en los flujos de lava formando vesículas. En algunos casos, las vesículas son rellenadas por minerales como cuarzo o calcita (entre otros), convirtiéndose en amígdalas.

e) Afloramientos de agua: Ocurren cuando el nivel freático (nivel bajo el cual la roca se encuentra saturada de agua) intersecta a la superficie. Parte de la humedad proveniente de los bancos de neblinas que se adentran en los cerros de la Cordillera de la Costa sirve como fuente de agua para diversas especies que viven ahí, quedando también impregnada en las rocas y en el suelo. Esa agua comienza a infiltrarse y acumularse en grietas y poros bajo la tierra por miles de años, formando una intrincada red que conecta diversos cuerpos pequeños de agua, formando un reservorio. El agua fluye lentamente por las grietas y por el subsuelo pendiente abajo, hasta que llega a un punto donde entra en contacto con la superficie y forma manantiales o vertientes (Figura 6e).

f) Costras salinas: En la Quebrada Guanaco existen unas peculiares costras salinas de color blanco adosadas a las paredes de las rocas (Figura 6f). Su formación se debe a la precipitación de sales que fueron transportadas disueltas (en forma de iones) por el agua. Posiblemente estas costras se formaron en un periodo anterior más húmedo, donde existió mayor disponibilidad de agua que escurría constantemente a través de las paredes y grietas de las rocas con una carga salina, la cual precipitaba en la roca. Esto ocurrió por un largo periodo de tiempo para formar el depósito que se ve actualmente. El origen de las sales disueltas no es conocido, pero preliminarmente se estima que estas sales podrían provenir de las mismas rocas volcánicas, por la erosión de amígdalas rellenas con calcita, por ejemplo. También el aerosol marino pudo haber aportado elementos para su formación, sin embargo, para conocer su origen es necesario estudiarlas en profundidad.

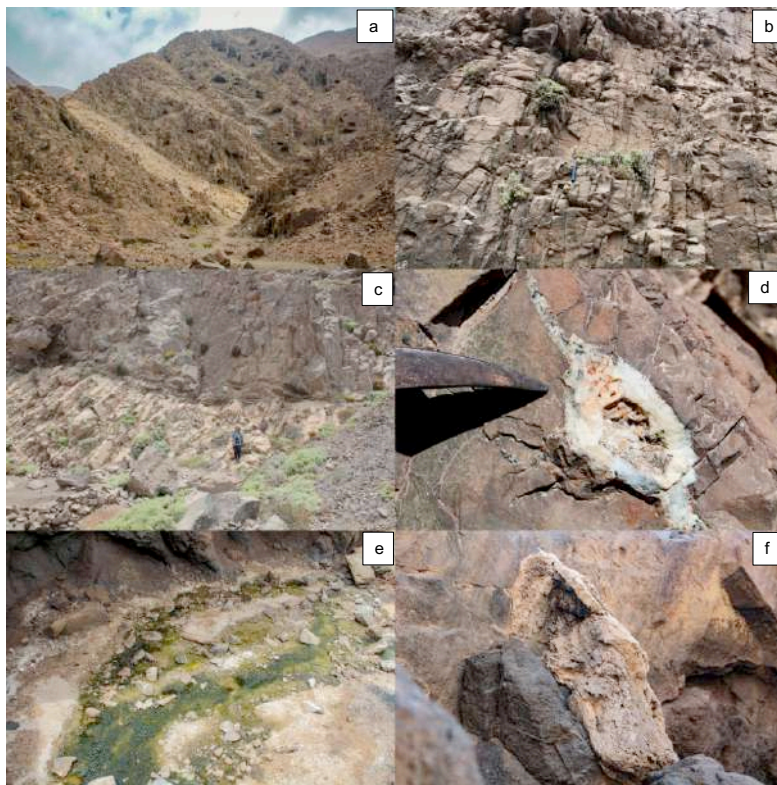


Figura 6: Elementos geológicos presentes en la RNLCh (Núcleo Geológico Norte 2020)

- a) Formas de erosión (tafoni) generadas en las rocas volcánicas de la Formación La Negra, Quebrada la Chimba, donde resalta además con coloración más clara un dique,
- b) Diaclasamiento, apreciándose numerosos planos de fracturas. Se observan claramente diaclasas verticales y algunas inclinadas (martillo azul como escala),
- c) Intrusión de dique, Quebrada La Chimba. Se puede observar en la parte inferior una roca de color claro, que corresponde al dique, y en la parte superior rocas oscuras que corresponden a la Formación La Negra,
- d) Amígdala de cuarzo registrada en Quebrada Guanaco,
- e) Afloramiento de agua presente en Quebrada La Chimba, apreciándose la costra salina blanquecina que denota la existencia de humedad en el área,
- f) Costra salina ubicada en sector "Ciudadela", lugar de término para ruta de trekking Sendero Guanaco.

3.9 Líquenes

Los líquenes son parte de la micobiota, definida como el conjunto de organismos fúngicos u hongos presentes en un espacio y tiempo determinado (Kirk et al., 2008). Los hongos liquenizados o líquenes corresponden a la asociación entre un hongo (micobionte) y un simbionte fotosintético (fotobionte), el cual suele corresponder a un alga o una cianobacteria (Ahmajdan, 1993). En Chile, el estudio de la diversidad de líquenes es escaso y de baja profundidad, basándose principalmente en listados florísticos o zonas de particular interés botánico, sobretodo en algunas zonas del altiplano, oasis de niebla del desierto costero, zonas costeras del centro de Chile, bosque valdiviano, zonas precordilleranas de Chile central, zonas subantárticas de Chile continental e insular y el Archipiélago de Juan Fernández (Vargas, 2020). La riqueza de especies de líquenes se ha estimado en aproximadamente 2.500 especies en Chile (Follmann, 1995), de las cuales unas 250 especies se encontrarían presentes en la Región de Antofagasta (Quilhot, 1995), destacando Morro Moreno como el lugar que ha concentrado los mayores esfuerzos de investigación a la fecha.

Al no existir mayor información sobre la presencia de líquenes en la RNLCh, se desarrolló en enero 2020 mediante el FIC-R y con apoyo de liquenólogo especialista, una línea base de líquenes para el ASP. El trabajo desarrollado por Vargas (2020) consistió en tres días de trabajo en terreno y posteriores análisis de laboratorio, lo que permitió identificar la presencia de 33 taxones, identificándose 32 de ellos a nivel de especie y uno a nivel de género, los que pueden ser revisadas en Anexo 1. Según los registros obtenidos por Vargas (2020), se pudo constatar una serie de hallazgos relevantes respecto al conocimiento de las especies de líquenes presentes en el norte de Chile. Entre ellos destaca por ejemplo la presencia de *Diploicia canescens* (Figura 7a), conocida sólo para la Región de Tarapacá, siendo por tanto este registro su segunda presencia observada en el país. *Fulvophyton klementii* (Figura 7b) y *Lecanactis luteola* (Figura 7d) son especies endémicas colectadas originalmente en Morro Moreno. *Heterodermia follmannii* (Figura 7c) es también una especie endémica, rara en Chile, conocida en algunos oasis de niebla del norte de Chile. *Lecanographa azurea* (Figura 7e) es una especie muy rara y poco conocida, descrita inicialmente en 2008 cerca de Iquique y posteriormente al norte de Taltal. Finalmente, *Redonia chilena* (Figura 7f) era hasta ahora conocida sólo para cercanías de Iquique, por lo cual su registro en la RNLCh aumenta considerablemente su límite austral de distribución.

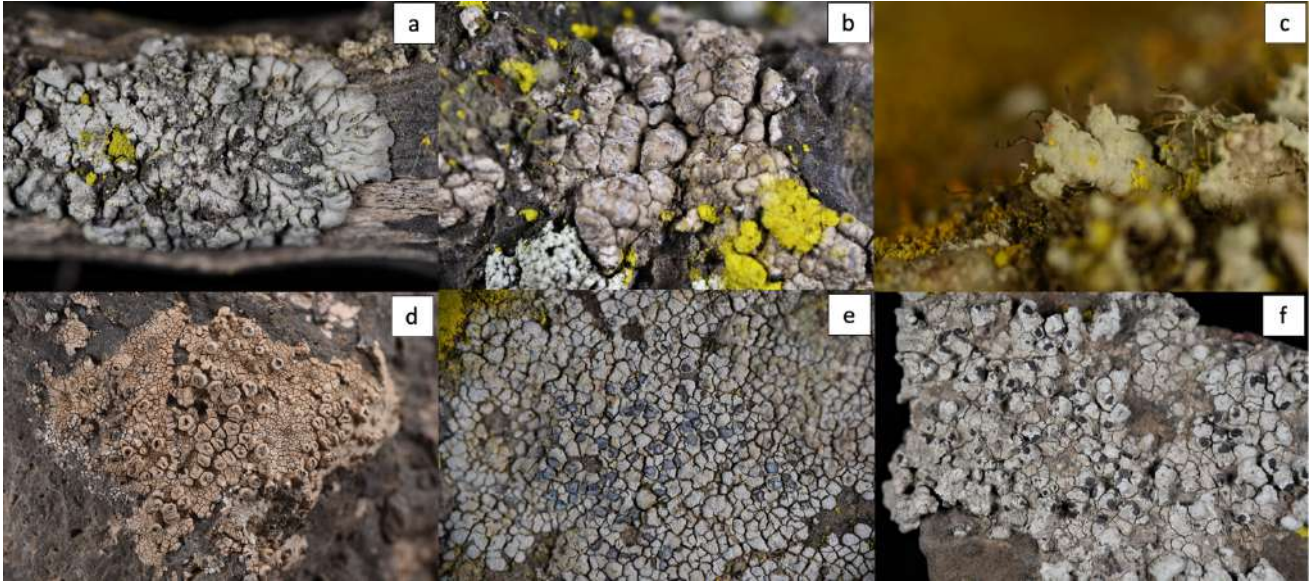


Figura 7: Algunas de las especies registradas durante línea base de líquenes desarrollada por Vargas (2020) en el marco del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh: a) *Diploicia canescens*, b) *Fulvophyton klementii*, c) *Heterodermia folmannii*, d) *Lecanactis luteola*, e) *Lecanographa azurea*, f) *Redonia chilena*. Fotografías de Reinaldo Vargas.

Durante el trabajo de terreno desarrollado por Vargas (2020) se establecieron aleatoriamente 13 puntos de muestreo, para conocer la riqueza de especies en distintos sectores de la RNLCh ubicados a diferentes puntos altitudinales. De esta forma, se pudo constatar un marcado aumento en la riqueza de especies a mayor altitud de muestreo, como se puede apreciar en la red bipartita que relaciona la diversidad de especies observadas según los m s.n.m. donde se tomaron las muestras (Figura 8). Este patrón de diversidad de especies según la altura es común en los distintos oasis de niebla del norte de Chile, donde el régimen de acumulación de agua favorece una mayor riqueza de especies a medida que aumenta la captura de agua, sobretudo por sobre los 550 m s.n.m. (Rundel, 1978; Vargas, 2020).

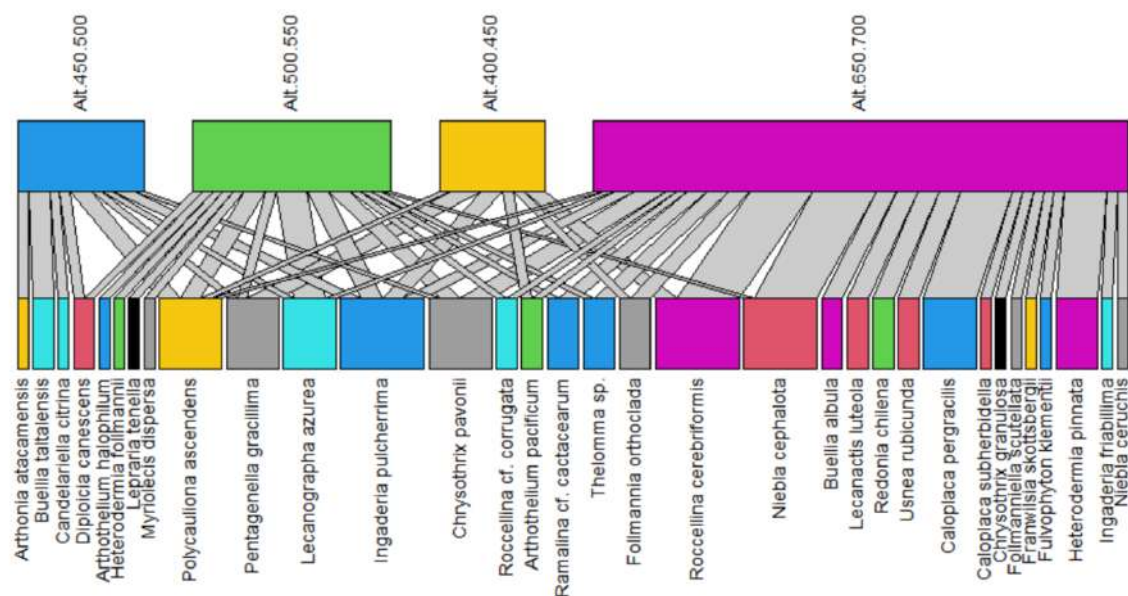


Figura 8: Red bipartita de aporte de especies de líquenes a las riquezas observadas por nivel altitudinal. Extraído de Vargas (2020).

Respecto al estado de conservación de las especies registradas durante la línea base de líquenes, cinco especies han sido evaluadas por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente, mientras que dos especies están a la espera de la emisión del decreto supremo que confirme sus estados de conservación propuestos.

Especie	Estado de Conservación
<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor.	Preocupación Menor
<i>Chrysothrix pavonii</i> (Fr.) J.R. Laundon	Preocupación Menor
<i>Follmannia orthoclada</i> (Zahlbr.) Frödén, Arup & Søchting	Preocupación Menor
<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch	Preocupación Menor*
<i>Polycauliona ascendens</i> (S.Y. Kondr.) Frödén, Arup & Søchting	Preocupación Menor
<i>Redonia chilena</i> C.W. Dodge	En Peligro*
<i>Roccellina cerebriformis</i> (Mont.) Tehler	Preocupación Menor

Tabla 1: Líquenes en categorías de conservación presentes en la RNLCh. Las especies con * están a la espera del Decreto Supremo para el 16avo proceso de clasificación, no publicado a la fecha de término de este informe (agosto 2020).

Dentro de los hallazgos del estudio sobre la diversidad de líquenes presentes en la RNLCh, destaca que el 64% (21 especies: *Arthonia atacamensis*, *Arthothelium halophilum*, *Arthothelium pacificum*, *Buellia taltalensis*, *Caloplaca pergracilis*, *Caloplaca subherbidella*, *Follmannia orthoclada*, *Follmanniella scutellata*, *Franwilsia skottsbergii*, *Fulvophyton klementii*, *Heterodermia follmannii*, *Heterodermia pinnata*, *Ingaderia friabillima*, *Ingaderia pulcherrima*, *Lecanactis luteola*, *Lecanographa azurea*, *Pentagenella gracillima*, *Ramalina cf. cactacearum*, *Redonia chilena*, *Roccellina cerebriformis* y *Roccellina cf. corrugata*) de las entidades observadas son endémicas, es decir que sólo se conocen con presencia en el territorio chileno. Lo anterior da cuenta del restringido rango de distribución de la mayoría

de los líquenes presentes en la RNLCh, resaltando la importancia de proteger el hábitat donde estas comunidades se desarrollan.

3.10 Flora

Según Luebert y Pliscoff (2006), la vegetación presente en la RNLCh corresponde al piso de vegetación Matorral desértico tropical costero de *Ephedra breana* y *Eulychnia iquiquensis*. Este se caracteriza por una importante distribución en el farellón costero, ocupando el piso bioclimático mesomediterráneo ultrahiperárido donde la escasa precipitación logra en ocasiones acumularse, resultando la neblina costera fundamental para la mantención de la flora en los períodos largos sin precipitación (BIOTA, 2019). A su vez, según la clasificación de Gajardo (1995), el área que abarca la RNLCh se enmarca dentro de la Región del Desierto, sub-región del Desierto Costero, con dos formaciones vegetales presentes. Los dos tercios más occidentales del ASP donde ocurre mayor presencia de neblinas corresponde a la formación vegetacional del Desierto Costero de Tocopilla, de mayor importancia florística y donde destaca la presencia de cactáceas (Figura 9) y suculentas (Pinto, 2007). Esta formación vegetacional se describe entre un sector al norte de la desembocadura del Río Loa y hasta 40 km al sur de Antofagasta, en lugares donde condiciones climáticas y geográficas muy particulares permiten el desarrollo de islas vegetacionales en medio del clima más desértico que predomina en la región. Allí se verifica la presencia de flora en ambientes muy localizados, normalmente con una cobertura muy baja y asociados a la presencia más o menos permanente de neblinas costeras (BIOTA, 2019). Tres de las cuatro comunidades vegetacionales descritas para esta formación vegetacional están representadas, al menos parcialmente, en la RNLCh: *Eulychnia iquiquensis* – *Frankenia chilensis*, *Cassia brogniartii* – *Dinemandra ericoides*, *Nolana sedifolia* (BIOTA, 2019). El tercio superior de la RNLCh, correspondiente al sector más oriental, está conformado por el piso vegetacional Desierto Interior de mayor aridez y con prácticamente nula presencia de vegetación en el ASP (CONAF, 1995; BIOTA, 2019).



Figura 9: Como rasgo florístico distintivo de la RNLCh destaca la presencia de cinco especies de cactus: a) Copao (*Eulychnia iquiquensis*), b) Sandillón (*Eryosice rodentiophila*), c) Jalajala (*Cumulopuntia sphaerica*), d) Quisquito (*Pyrrhocactus reconditus*), e) Quisco (*Copiapoa boliviana*). Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

Con objeto de conocer el estado actual y la diversidad florística de la RNLCh, se desarrolló durante septiembre 2019 en el marco del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, un catastro y cartografía vegetacional con destacados especialistas botánicos que recorrieron las distintas quebradas y sectores del ASP. Tras recorrer el área y procesar la información obtenida, la vegetación de la RNLCh fue clasificada en 62 polígonos cartográficos, que presentaron en resumen los tipos de vegetación descritos en Tabla 2.

Tipo de Vegetación	Superficie [ha]
Herbazal	153,2
Matorral	141,0
Matorral (con vegetación en fluvios)	300,9
Matorral con suculentas	980,4
Matorral de suculentas	3,6
Zona denudada (con pradera efímera)	12,3
Sin vegetación	999,8

Tabla 2: Resumen de tipos vegetacionales para la RNLCh. Elaborado por BIOTA (2019).

Respecto a las especies dominantes, que son aquellas que marcan la fisonomía de la vegetación, se registraron 15 especies de este tipo para la RNLCh durante los días de campaña (Tabla 3).

Especie (Nombre científico)
Leñosas Bajas (Arbustivas)
<i>Atriplex clivicola</i> I.M. Johnst.
<i>Nolana diffusa</i> I.M. Johnst.
<i>Nolana lachimbensis</i> M.O. Dillon & Luebert
<i>Nolana peruviana</i> (Gaudich.) I.M. Johnst.
<i>Nolana sedifolia</i> Poepp.
<i>Polyachyrus fuscus</i> (Meyen) Walp.
<i>Tetragonia angustifolia</i> Barnéoud
Herbáceas (Hierbas)
<i>Chenopodium petiolare</i> Kunth
<i>Nolana elegans</i> (Phil.) Reiche
<i>Nolana inconspicua</i> I. M. Johnston
<i>Polyachyrus sp.</i>
<i>Solanum brachyantherum</i> Phil.
Suculentas (Cactáceas)
<i>Copiapoa boliviana</i> (Pfeiff.) F. Ritter
<i>Cumulopuntia sphaerica</i> (C.F. Först.) E.F. Anderson
<i>Eulychnia iquiquensis</i> (K. Schum.) Britton & Rose

Tabla 3. Especies dominantes de vegetación presente en la RNLCh. Elaborado por BIOTA (2019).

Las especies descritas, muchas de ellas características de las formaciones vegetacionales del Desierto Costero, dieron cuenta de una alta diversidad biológica y gran variedad de ensambles florísticos, si bien algunas de ellas son predominantes (BIOTA, 2019). Se aprecia que *Tetragonia angustifolia* y *Nolana peruviana* son los arbustos más frecuentes, con 21,8% y 16,3%, respectivamente. Entre las suculentas, *Eulychnia iquiquensis* con 11,9% de frecuencia se constituye en la tercera especie local, mientras que entre las especies herbáceas destaca *Nolana inconspicua* con 10,4%. Esto señala que estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en la RNLCh, siendo probable encontrarlas en cualquiera de las zonas con vegetación (BIOTA, 2019).

Respecto a la riqueza de especies que conforman la flora de la RNLCh, durante el catastro se confirmó en terreno la presencia de 65 especies de flora nativa durante los días de campaña, mientras que otras 23 especies nativas y/o endémicas pudieron ser corroboradas según la revisión de registros de herbarios o colecciones que fueron confirmados por los especialistas. A su vez, respecto al análisis de información bibliográfica o referenciada que se recopiló durante la elaboración preliminar del listado de flora, se evidenció algún grado de controversia entre algunos listados aportados por trabajos técnicos ejecutados en el área y registros de herbarios, con especies propias de ambientes muy distintos a los existentes en la RNLCh, excluyéndose en algunos casos las citas respectivas hasta que posteriores trabajos en periodos con mayor aporte hídrico estacional puedan confirmar la presencia de

dichas entidades (BIOTA, 2019). En el Anexo 2 se presenta el listado de flora confirmado para la RNLCh, mientras que en la Tabla 4 se presenta la composición de la flora del ASP según los tipos biológicos en los que se clasifican las distintas especies y los orígenes geográficos a los que corresponden estas entidades. De esta forma, el listado de especies llega a 93, considerando 88 especies nativas, dos especies arbóreas autóctonas pero que se consideran adventicias para el ambiente natural de la RNLCh y tres especies adventicias que fueron registradas durante el catastro.

Tipo biológico / Origen	Autóctona	Endémica	Adventicia	Total	Participación (%)
Arbóreo			2	2	2,2
Arbustivo	6	24		30	32,3
Herbáceo anual - Enredadera	1			1	1,1
Herbáceo anual	12	14	3	29	31,2
Herbáceo perenne	11	13		24	25,8
Herbáceo perenne - Enredadera		1		1	1,1
Suculento - Arbóreo		1		1	1,1
Suculento - Arbustivo		2		2	2,2
Suculento - Herbáceo perenne	1	2		3	3,2
Total	31	57	5	93	100,0
Participación (%)	33,3	61,3	5,4	100	

Tabla 4: Composición de la flora de la RNLCh según tipo biológico y origen geográfico de las especies registradas durante el catastro de septiembre 2019. Elaborado por BIOTA (2019).

Destaca respecto a la diversidad florística de la RNLCh la elevada proporción de especies endémicas nacionales (61,3%), es decir que la mayoría de las especies propias del ASP están presentes únicamente en Chile. De esta manera, la diversidad floral existente en la RNLCh realza la importancia de esta ASP para la conservación de estas especies como un valioso patrimonio natural propio de la Comuna de Antofagasta, dando cuenta también de su potencial turístico y educativo, más aún, considerando su cercanía con la capital regional. Por otra parte, sólo nueve de las 88 especies nativas confirmadas durante el catastro han sido sometidas al proceso del RCE del Ministerio del Medio Ambiente, lo que evidencia un cierto desconocimiento respecto a la vulnerabilidad y riesgo de extinción que podrían estar enfrentando las especies florales presentes en el lugar. De las nueve especies clasificadas por el RCE, seis de ellas se encuentran en riesgo de extinción, como se indica en la Tabla 5.

En este sentido, resulta muy relevante la presencia de estas especies y las iniciativas que se puedan implementar para asegurar su mantención y mejoramiento de condición de conservación mediante técnicas de restauración de hábitat (Pinto, 2007; BIOTA, 2019).

Especie	Categoría de conservación
<i>Copiapoa boliviana</i> (Pfeiff.) F. Ritter	Vulnerable (VU)
<i>Cumulopuntia sphaerica</i> (C.F. Först.) E.F. Anderson	Preocupación Menor (LC)
<i>Eriosyce rodentiophila</i> F. Ritter	Vulnerable (VU)
<i>Eulychnia iquiquensis</i> (K. Schum.) Britton & Rose	EN (I) – VU (II-III)
<i>Pyrrhocactus reconditus</i> F. Ritter	En Peligro (EN)
<i>Atriplex taltalensis</i> I.M. Johnst.	En Peligro (EN)
<i>Prosopis alba</i> Griseb.*	Preocupación Menor (LC)
<i>Nolana stenophylla</i> I.M. Johnst.	Casi Amenazada (NT)
<i>Cistanthe cachinalensis</i> (Phil.) Peralta & D.I. Ford	En Peligro (EN)

Tabla 5: Especies vegetacionales de la RNLCh sometidas al proceso regular de clasificación de estados de conservación (RCE) y sus categorías resultantes. Elaborado por (BIOTA, 2019). * La especie *Prosopis alba* si bien es nativa de Chile, se considera introducida para el ambiente de la RNLCh, por ser un árbol plantado.

3.11 Fauna

La fauna silvestre presente en la RNLCh es uno de los recursos relevantes que existen en el ASP como objetos de conservación, con numerosas especies nativas y en algunos casos endémicas que son parte del patrimonio natural del Desierto Costero en la Región de Antofagasta. A continuación, se describen las especies o grupos taxonómicos más característicos y relevantes de la RNLCh.

3.11.1 El caracol de La Chimba: *Heleobia chimbaensis* (Biese, 1944)

Es una especie característica de la RNLCh, correspondiente a un caracol prosobranquio con una concha de hasta 6,9 mm de largo que respira por branquias, por tanto, su ciclo de vida es completamente acuático (Collado, 2013). Se ha descrito la Quebrada La Chimba como la localidad tipo de esta especie, siendo por tanto el afloramiento de agua de esta quebrada vital para la supervivencia de este caracol endémico de la Región de Antofagasta (Biese, 1944). La especie se encuentra en riesgo de extinción, siendo clasificada por el RCE del Ministerio del Medio Ambiente como Vulnerable por su acotado rango de distribución y la disminución de la calidad de su hábitat por perturbaciones y degradación antrópica (Collado, 2013). De especial consideración en la RNLCh es la acumulación de basura en los cursos de agua donde habita y la alteración del sustrato por ciclistas y motociclistas que hacen uso de la Quebrada la Chimba como sectores de descenso y enduro, alterando gravemente estos afloramientos de agua. Por ende, es de vital importancia para la supervivencia de esta especie emblemática del lugar que se logre resguardar el hábitat de la RNLCh y regular el acceso al área, para protección efectiva de los escasos cursos de agua presentes en los fondos de quebrada.



Figura 10: a) Ortofoto generada por el FIC-R Plan de Recuperación RNLCh donde se aprecia de tonalidad café oscuro y blanco los sectores de fondo de quebrada que suelen presentar afloramientos de agua en la Quebrada La Chimba, b) Se aprecian como puntos negros la presencia del caracol *Heleobia chimbaensis* en un curso de agua del mismo sector. Fotografía de Mauricio Mora-Carreño, c) Caracol *Heleobia chimbaensis*. Fotografía gentileza de Francisco Gómez.

3.11.2 Artrópodos

Los artrópodos terrestres son uno de los grupos biológicos más abundantes y diversos de todos los ecosistemas, cumpliendo diversas funciones ecológicas como agentes polinizadores, dinamizadores del flujo de energía y el ciclo de los nutrientes, como recursos tróficos abundantes y de calidad y también como macro-descomponedores (Pizarro-Araya et al., 2008; Cepeda-Pizarro et al, 2016; Pizarro-Araya & Alfaro, 2020). En particular para el Desierto Costero de Tocopilla, el conocimiento de estas especies es escaso y fragmentado, particularmente para ASP como la RNLCh y el Parque Nacional Morro Moreno; no obstante estudios recientes en otros sectores costeros de la Región de Antofagasta como el Sitio Prioritario Paposo han evidenciado un considerable número de especies únicas y endémicas (Ojanguren-Affilastro & Pizarro-Araya, 2014; Pizarro-Araya & Alfaro, 2020).

Con objeto de conocer la riqueza y abundancia de especies de artrópodos terrestres presentes en la RNLCh, se desarrolló durante diciembre 2019, en el marco del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, un catastro desarrollado por destacados entomólogos y arcnólogos especialistas que visitaron el ASP con objeto de relevar información nueva y actualizada sobre este grupo taxonómico. De esta forma, mediante distintas metodologías de colecta (*pitfall traps*, colectas manuales, colectas con luz UV y colectas con luz blanca), fue posible determinar la riqueza taxonómica y abundancia de los artrópodos terrestres presentes en el lugar. Los resultados mostraron una notable diversidad de especies, identificándose 188 especies, 85 familias y 19 órdenes (Tabla 6), agrupados en las clases Arachnida, Crustacea, Insecta y Chilopoda (Pizarro-Araya & Alfaro, 2020). Los insectos fueron el grupo mejor representado con 123 especies, 56 familias y 11 órdenes, siendo además el grupo de mayor abundancia. Durante el trabajo de terreno se identificaron además cuatro nuevas especies aún no descritas por la ciencia, principalmente dentro de la clase Arachnida, correspondientes a dos escorpiones, un solífugo y una araña araneomorfa (Pizarro-Araya & Alfaro, 2020). Se evidenció también que ninguna de las especies de artrópodos registradas durante el catastro ha sido categorizada por el RCE del Ministerio del Medio Ambiente, lo que sumado al alto número de especies identificadas por los expertos evidencia el escaso

conocimiento de este biodiverso grupo presente en la RNLCh, no obstante el importante rol ecológico que cumplen en el ecosistema. De esta manera, se sugiere como un asunto prioritario continuar con nuevos estudios afines, con el objetivo de validar las áreas de distribución y conocer las posibles amenazas y vulnerabilidades que estas especies enfrentan (Pizarro-Araya & Alfaro, 2020), las cuales pueden tener además un potencial relevante en el marco de la puesta en valor de la RNLCh desde el ecoturismo y la educación ambiental.

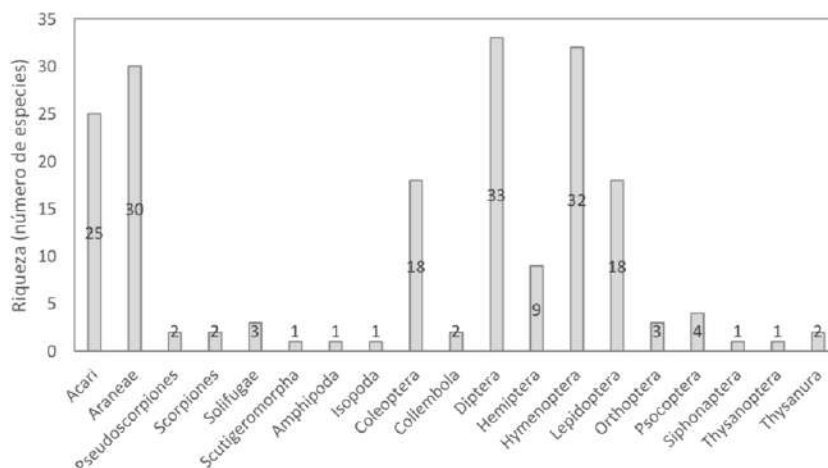


Tabla 6. Riqueza de los órdenes de artrópodos terrestres registrados en la RNLCh, Región de Antofagasta, Chile. Extraído de Pizarro-Araya & Alfaro (2020).

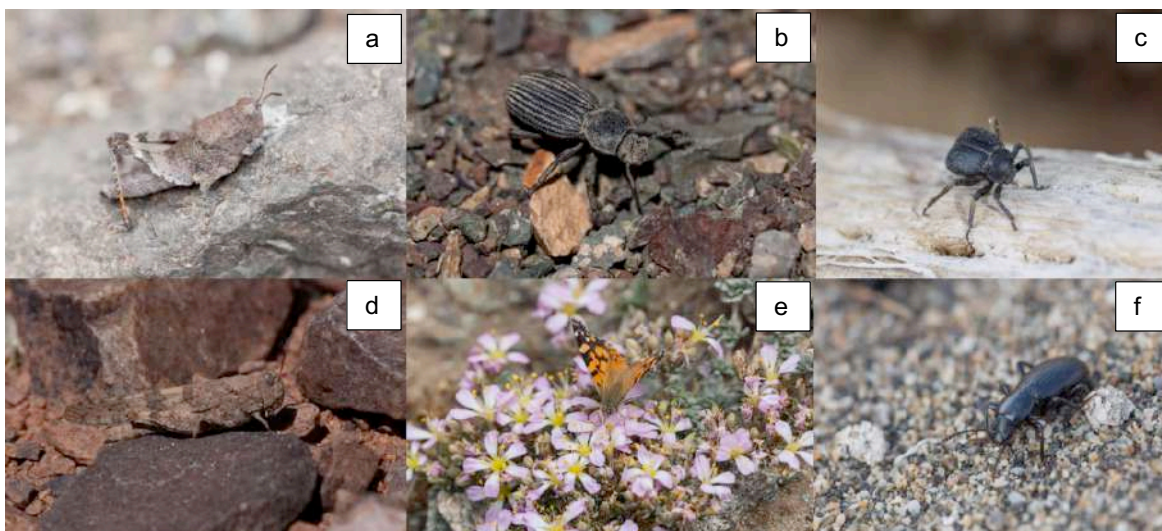


Figura 11: Imágenes capturadas durante los días de trabajo en terreno del catastro de artrópodos terrestres. Especies: a) Langosta de Ureta (*Uretacris lilai*), b) Tenebrio (*Scotobius tarapacensis*), c) Tenebrio (*Entomochilus wilsoni*), d) Langosta ocre (*Trimerotropis ochraceipennis*), e) Mariposa colorada (*Vanessa carye*), f) Teatino (*Nycterinus pena*). Fotografías de Alberto Castex.

3.11.3 Aves

La RNLCh constituye el hábitat de una variada avifauna que reside o visita temporalmente el área, aprovechando los afloramientos de agua y los distintos rincones de fondo de quebrada

y laderas para alimentarse, nidificar y descansar (CONAF, 1995; Medrano et al., 2018). Estas especies cumplen importantes roles en los ambientes que habitan, incluyendo el control de plagas, polinización de flores, dispersión de semillas, actuando como carroñeros, dinamizando el flujo de nutrientes y modificando el ambiente en formas que benefician a otras especies (Whelan et al., 2015), por lo que sería esperable que las aves de la RNLCh tengan también una gran relevancia para la biodiversidad del sector. Si bien en el Plan de Manejo (CONAF, 1995) se mencionan 23 especies de aves, el catastro bibliográfico desarrollado por la Red de Observadores de Aves (2020) en el marco de los trabajos de investigación del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, permitió aumentar a 32 el número de especies registradas. Ocho especies consideradas previamente en el Plan de Manejo (CONAF, 1995) fueron excluidas ya que sus rangos de distribución conocidos en la actualidad no cuentan con registros recientes confirmados para la Reserva, si bien eventualmente podrían surgir registros de forma errante. Para la actualización de las especies con registro en la RNLCh se utilizó la base de datos eBird administrada por el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, EE.UU., así como libros y publicaciones oficiales más recientes que dieran cuenta de la riqueza de especies de aves presentes en el ASP. En la Tabla 7 se indican las especies registradas por el catastro de 2020, indicando además sus estados de conservación nacionales e internacionales. En las fotografías de la Figura 12 se aprecian algunas aves comunes de observar en la RNLCh.

Nombre científico	Nombre común	E° Conservación Chile (RCE MMA)	E° Conservación Internacional (IUCN)
<i>Zenaida meloda</i> (Tschudi, 1843)	Paloma de alas blancas	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Tórtola	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Thinocorus rumicivorus</i> Eschscholtz, 1829	Perdicita chica	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Metriopelia melanoptera</i> (Molina, 1782)	Tortolita cordillerana	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Systemellura longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	Gallina ciega	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Rhodopsis vesper</i> (Lesson, 1829)	Picaflor del norte	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Oreopholus ruficollis</i> (Wagler, 1829)	Chorlo de campo	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Jote de cabeza colorada	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Geranoaetus polyosoma</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Aguilucho común	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	Águila	No clasificada	Preocupación menor (LC)

Nombre científico	Nombre común	E° Conservación Chile (RCE MMA)	E° Conservación Internacional (IUCN)
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Pequén	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Caracara plancus</i> (J. F. Miller, 1777)	Traro	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)	Cernícalo	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	Halcón perdiguero	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Halcón peregrino	Preocupación menor (LC)	Preocupación menor (LC)
<i>Geositta marítima</i> (Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Minero chico	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Geositta rufipennis</i> (Burmeister, 1860)	Minero cordillerano	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Leptasthenura aegithaloides</i> (Kittlitz, 1830)	Tijeral común	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Muscisaxicola rufivertex</i> Orbigny & Lafresnaye, 1837	Dormilona de nuca rojiza	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Muscisaxicola maclovianus</i> (Garnot, 1826)	Dormilona tontita	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Muscisaxicola maculirostris</i> Orbigny & Lafresnaye, 1837	Dormilona chica	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Sicalis olivascens</i> (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)	Chirihue verdoso	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Porphyrospiza alaudina</i> (Kittlitz, 1833)	Platero	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Phrygilus gayi</i> (Gervais, 1834)	Cometocino de Gay	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Rhopospina fructicei</i> (Kittlitz, 1833)	Yal común	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Diuca diuca</i> (Molina, 1782)	Diuca común	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Passer domesticus</i> (Linneo, 1758)	Gorrión	Especie exótica, por tanto no clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Zonotrichia capensis</i> (P.L. Stadius Müller, 1776)	Chincol	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot, 1809	Chercán común	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Asthenes modesta</i> (Eyton, 1851)	Canastero chico	No clasificada	Preocupación menor (LC)

Nombre científico	Nombre común	E° Conservación Chile (RCE MMA)	E° Conservación Internacional (IUCN)
<i>Agriornis montanus</i> (Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Mero gaucho	No clasificada	Preocupación menor (LC)
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Lechuza	No clasificada	Preocupación menor (LC)

Tabla 7: Listado de especies confirmadas mediante el catastro bibliográfico desarrollado por la Red de Observadores de Aves (2020). Se indican también los estados de conservación nacionales (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente, así como la clasificación internacional establecida por la Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

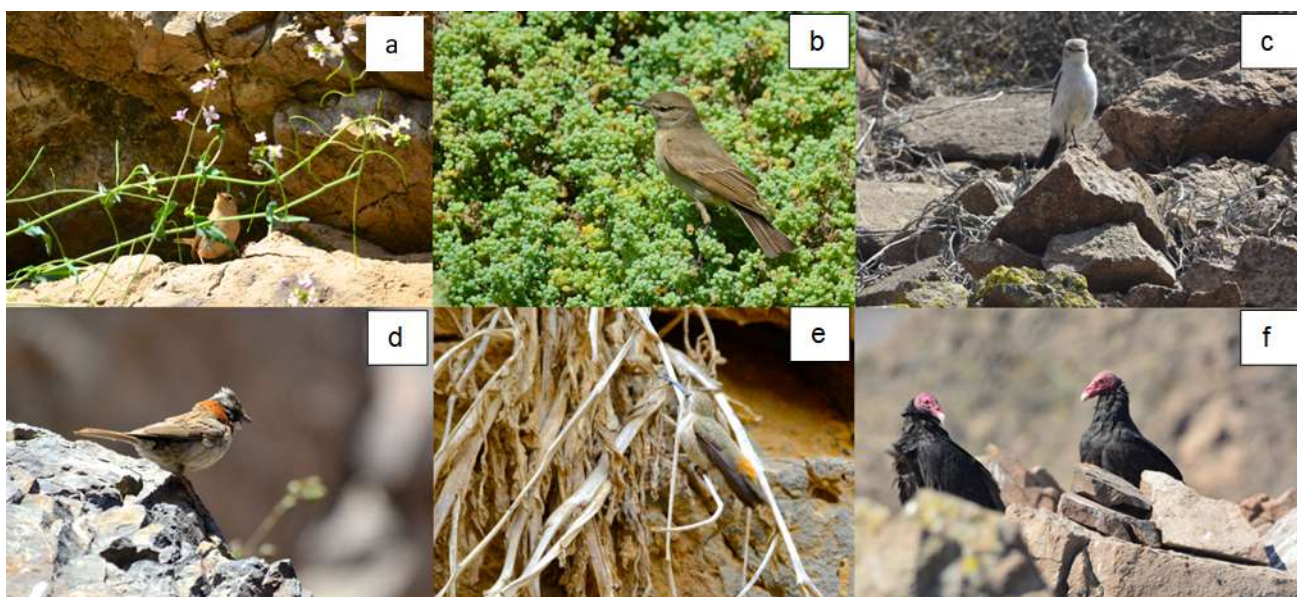


Figura 12: Registros de aves obtenidos en la RNLCh, las que también fueron corroboradas en el catastro desarrollado por la Red de Observadores de Aves (2020). Las especies corresponden a: a) Chercán (*Troglodytes aedon*), b) Dormilona chica (*Muscisaxicola maculirostris*), c) Dormilona de nuca rojiza (*Muscisaxicola rufivertex*), d) Chincol (*Zonotrichia capensis*), e) Picaflor del norte (*Rhodopsis vesper*) y f) Jote de cabeza colorada (*Cathartes aura*). Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

3.11.4 Reptiles

Los reptiles son un grupo de vertebrados mandibulados de notable presencia en la Región de Antofagasta, donde se concentra el mayor número de especies con 34 entidades registradas de las 107 especies conocidas para Chile (Núñez, 2008; Demangel, 2016). La RNLCh no ha sido la excepción en cuanto a la gran capacidad de adaptación de estos animales a ambientes muy diversos, y en especial a las exigentes condiciones ambientales del Desierto Costero, pudiendo observarse durante todo el año una gran variedad de ejemplares tanto en las laderas y cumbres como en los sectores de fondo de quebrada del ASP. Si bien el Plan de Manejo (CONAF, 1995) menciona cuatro especies de reptiles para la RNLCh, los registros obtenidos por profesionales del FIC-R revisados en colaboración con el destacado herpetólogo Jorge Mella A., han permitido confirmar sólo dos de esos registros, descartándose hasta ahora las otras dos especies también dado sus rangos de distribución conocidos en la actualidad. No obstante, se ha podido corroborar la presencia

de otras cinco especies no mencionadas en el Plan de Manejo (CONAF, 1995), totalizando de esta forma la presencia de siete especies de reptiles a la fecha con registros confirmados para la RNLCh (Figura 13). Esto da cuenta de una importante riqueza de reptiles en el ASP, considerando por ejemplo que este número supera el total de reptiles registrados para las regiones de Magallanes y Los Lagos (Demangel, 2016). Como se indica en la Tabla 8, una de las especies presentes en la RNLCh se encuentra en riesgo de extinción según la clasificación RCE del Ministerio del Medio Ambiente, mientras que otras dos se encuentran Casi Amenazadas, lo que indica que en un futuro cercano podría verse amenazada su conservación. Lo anterior resalta la importancia de la RNLCh como hábitat de gran relevancia para este grupo de especies, destacando por ende la necesidad de proteger el sector y controlar sus amenazas para evitar que estas poblaciones se extingan localmente.

Nombre científico	Nombre común	E° Conservación Chile (RCE MMA)	E° Conservación Internacional (IUCN)
<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> Wiegmann, 1834	Salamanqueja del norte grande	Preocupación Menor (LC)	Preocupación menor (LC)
<i>Liolaemus hellmichi</i> Donoso-Barros 1974	Lagartija de Hellmich	Vulnerable (VU)	Vulnerable (VU)
<i>Liolaemus nigromaculatus</i> Wiegmann, 1834	Lagartija de mancha negra	Casi Amenazada (NT)	Preocupación menor (LC)
<i>Microlophus atacamensis</i> Donoso-Barros, 1960	Corredor de Atacama	Preocupación Menor (LC)	Preocupación menor (LC)
<i>Microlophus tarapacensis</i> Donoso-Barros 1974	Corredor de Tarapacá	Preocupación Menor (LC)	Datos deficientes (DD)
<i>Callopistes maculatus</i> Gravenhorst 1838	Iguana chilena	Casi Amenazada (NT)	Preocupación menor (LC)
<i>Tachymenis chilensis</i> Schlegel, 1837	Culebra de cola corta	Preocupación Menor (LC)	Casi Amenazada (NT)

Tabla 8: Listado de especies de reptiles confirmadas mediante registros de investigadores del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, obtenidos durante 2019 y 2020. Se indican también los estados de conservación nacionales (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente, así como la clasificación internacional establecida por la Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).



Figura 13: Registros obtenidos en la RNLCh de las siete especies de reptiles confirmados a la fecha por investigadores del FIC-R. Las especies corresponden a: a) Salamandrina del Norte Grande (*Phyllodactylus gerrhopygus*), b) Corredor de Tarapacá (*Microlophus tarapacensis*), c) Culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*), d) Lagartija de Hellmich (*Liolaemus hellmichi*), e) Iguana chilena (*Callopistes maculatus*), f) Lagartija de mancha negra (*Liolaemus nigromaculatus*), g) Corredor de Atacama (*Microlophus atacamensis*). Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

3.11.5 Mamíferos

Si bien en el Plan de Manejo (CONAF, 1995) se menciona la presencia de tres especies de esta clase, al día de hoy los inventarios desarrollados por el FIC-R Plan de Recuperación RNLCh han podido corroborar en terreno la presencia de un sólo mamífero habitando el ASP, correspondiente al zorro chilla *Lycalopex griseus* Gray, 1837. En consideración de la cercanía de la RNLCh con la ciudad de Antofagasta y el ex Vertedero Municipal, y en vista también de la ausencia de control en el acceso por ausencia de guardaparques, la presencia de esta especie se ve amenazada dado la posibilidad de ingreso de perros asilvestrados o visitantes que puedan ingresar al área con mascotas, lo que podría poner en riesgo la supervivencia del zorro chilla ya sea por ataques directos o diseminación de enfermedades infecciosas (Valenzuela-Sánchez & Medina-Vogel, 2014). De esta forma, es de gran importancia mejorar la regulación del acceso para que esta y otras especies puedan perdurar en el área. Respecto a su estado de conservación, a nivel nacional el zorro chilla está categorizado como Preocupación menor (LC) por el RCE del Ministerio del Medioambiente y también por la IUCN a nivel internacional, considerándose sus poblaciones estables.



Figura 14: Zorro *chilla* (*Lycalopex griseus*) registrado en el Sendero Mirador de la RNLCh en diciembre de 2019. Fotografía de Mauricio Mora-Carreño.

3.12 Arqueología²

El sector de La Chimba ha sido testigo de los primeros asentamientos humanos conocidos en Antofagasta, hace más de 10.000 años A.P., pudiéndose registrar a la fecha un total de 17 sitios arqueológicos (Larraín, 1966; Carevic, 1978; Llagostera, 1997; Rojas, 2015). Aprovechando períodos de mayor humedad y vegetación, el sector La Chimba proveyó a estos primeros pobladores condiciones propicias para poder vivir, incluyendo un clima agradable y estable con escasa lluvia, acceso a animales, agua, materias primas y cercanía con la costa (Rojas, 2015). Períodos más cercanos a nuestra era permiten observar una importante presencia de evidencias culturales de otras regiones correspondientes a: Arica (cerámica Pocoma y Gentilar), San Pedro de Atacama (negro pulido y tipo III) y La Serena (Diagueta clásico) (Larraín, 1966). Esto, sumado a la gran cantidad de fragmentos cerámicos identificados por Rojas (2015) y a la presencia de cementerios prehispánicos dispersos por todo el sector de La Chimba, evidencia que el sector ha sido ocupado por miles de años hasta la actualidad.

Si bien en las quebradas de La Chimba y Guanaco, que componen la RNLCh, no se han registrado sitios arqueológicos a la fecha, en la Quebrada Las Conchas, ubicada

² Sección Arqueología desarrollada en colaboración con el arqueólogo Néstor Rojas A.

inmediatamente al sur del ASP, se han descubierto importantes hallazgos que atestiguan la temprana ocupación del territorio. Allí destaca como principal hallazgo arqueológico el sitio La Chimba 13, emplazado en una meseta en la ladera sur de Quebrada Las Conchas, a 270 m.s.n.m. y a 3 km de la actual línea de costa (Rojas, 2018). El sitio corresponde a un conchal de alto componente arenoso y gran cantidad de conchas en su superficie, el cual ha sido datado en el período Arcaico Temprano hace unos 10.500-7.000 años A.P., lo cual lo ubica como uno de los sitios más antiguos del Cono Sur sudamericano (Llagostera et al., 1997). La Chimba 13 se asigna al denominado Complejo Huentelauquén, cuya presencia se ha registrado en numerosos sitios emplazados entre las regiones de Antofagasta y Coquimbo (Iribarren, 1961; Weisner, 1969; Llagostera, 1977; Llagostera et al. 1997). Cada uno de estos sitios posee un elemento particular conocido como “litos geométricos”, los que han sido empleados por los arqueólogos para vincular los grupos humanos que alguna vez habitaron parte del norte de Chile.

Estos objetos solían ser tallados y/o pulidos sobre piedras planas con desbaste en sus contornos hasta lograr formas circulares o de polígono, los cuales se cree tendrían un uso ritual (Llagostera, 1977). La Chimba 13, ubicado a sólo 2 km al sur de la RNLCh, es considerado un sitio de grupos costeros cuyo estilo de vida se orientaba a la pesca, caza y recolección, con énfasis en la captura de recursos marinos y complementado su dieta con recursos terrestres y aéreos (Rojas, 2018). Esto se ha podido constatar dado los hallazgos de componentes faunísticos en el sitio arqueológico, encontrándose restos de camélidos como el guanaco (extinto localmente en la RNLCh a fines de la década del 70), pinnípedos, cánidos, roedores y aves marinas (Becker, 1998; Rojas, 2015; Rojas, 2016). Además de numerosos litos geométricos, en La Chimba 13 se encontró también el entierro de un individuo masculino de entre 30 y 40 años (Figura 15), en deterioradas condiciones de preservación y con evidencias de ofrendas correspondientes a conchas de loco y fragmentos de pigmento rojo junto al cráneo (Llagostera et al., 1997; Costa-Junqueira, 2001; Rojas 2015).

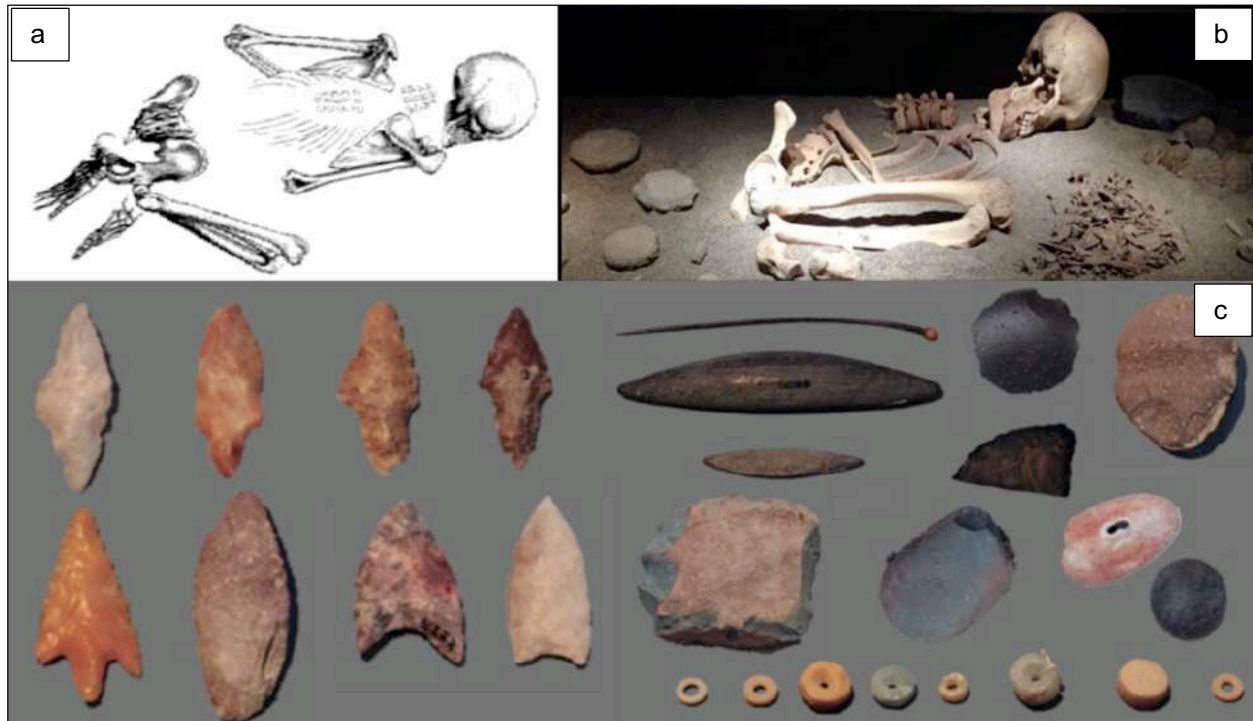


Figura 15: Hallazgos arqueológicos del sitio arqueológico La Chimba 13. Fila superior: a) Representación del individuo encontrado en La Chimba 13 (Costa-Junqueira, 2001), y b) Recreación del enterratorio expuesto actualmente en el Museo de Antofagasta (Rojas, 2015). Fila inferior: c) A la izquierda puntas de proyectil confeccionadas en andesitas y sílices, mientras que a la derecha se observan distintos objetos encontrados como aguja de cactácea, cuchillo, raspador, percutor y pulidor, entre otros (Rojas, 2015).

Si bien no se han registrado sitios arqueológicos al interior de los límites que hoy comprenden la RNLCh, estudios recientes dan cuenta de hallazgos arqueológicos encontrados a menos de 100 m del límite occidental del ASP (Rojas, 2016). Estos cercanos hallazgos a la Reserva, que totalizan a la fecha 17 sitios arqueológicos identificados para la totalidad del sector La Chimba, dan cuenta de un patrimonio cultural relevante que está presente en la zona, cuya puesta en valor tendría un importante potencial educativo y turístico para la comunidad. No obstante, estos hallazgos arqueológicos ubicados a los pies de la Cordillera de la Costa se han visto, en las últimas décadas, expuestos a graves daños provocados por la expansión urbana e industrial. En particular, debido a excavaciones ilegales de sitios arqueológicos (huaqueo), tránsito de vehículos de doble tracción y la extracción de áridos, que representan hoy en día serias amenazas a la conservación de estos sitios patrimoniales (Rojas, 2016).

3.13 Infraestructura

La infraestructura presente en la RNLCh ha sido provista desde 2017 a la fecha mediante el aporte de dos proyectos ejecutados recientemente por la UCN en colaboración con CONAF y financiamiento del Gobierno Regional de Antofagasta.

Primeramente, el proyecto denominado Plan de Mejoramiento de Infraestructura e Integración Escolar: RNLCh consistió en un FNDR 2% Medio Ambiente ejecutado durante 2017 por la Fundación Parque Científico Tecnológico de la Universidad Católica del Norte en colaboración con CONAF Antofagasta, mediante el cual se desarrollaron actividades de educación ambiental, limpieza de pasivos ambientales e instalación de seis señaléticas para orientación de los visitantes e indicación de normativas. Además, durante los trabajos de retiro de pasivos ambientales, se procedió al retiro de una antigua casa de la década del 50 que se encontraba en condiciones de alto deterioro (véase Figura 3d) así como al retiro de tierras con ceniza y microbasurales, focalizando los trabajos principalmente en Quebrada La Chimba.

Posteriormente durante el año 2019, en el marco de los trabajos de limpieza y mejoramiento de infraestructura del proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, se procedió a continuar los trabajos de limpieza, focalizando esfuerzos preferentemente en la Quebrada Guanaco. Al mismo tiempo, se definieron junto a CONAF Antofagasta dos rutas de trekking a ser formalizadas mediante los aportes del proyecto, instalando infraestructura en cada ruta para descanso de los visitantes, consistentes en banca de descanso (Figura 16a), sombreaderos (Figura 16b y 16c), y mirador (Figura 16d).



Figura 16: Infraestructura provista durante 2019 por el proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh. En la fila superior se muestra la infraestructura presente en el Sendero Guanaco, correspondiente a: a) Bancas de descanso y b) Sombradero. En la fila inferior se aprecia la infraestructura del Sendero Mirador, correspondiente a: c) Sombradero y d) Mirador, ambos ubicados en Quebrada La Chimba. Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

En paralelo a los trabajos de habilitación de rutas de trekking, se procedió también durante junio 2019 a generar una completa reparación y mejoramiento del portón de acceso a la RNLCh (Figura 17). Estos trabajos permitieron devolver la funcionalidad de cierre al portón,

decretando oficialmente CONAF Antofagasta la prohibición de ingreso para todo vehículo motorizado a partir de julio 2019.



Figura 17: Portón de acceso a la RNLCh: a) Condición previa a reparaciones, b) Condición actual tras habilitación y reparación desarrollada durante junio 2019 por el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh. Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

Finalmente, también en el marco de los trabajos de infraestructura del FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, se procedió a la instalación de 32 letreros que indican a los visitantes las rutas a seguir conjuntamente con algunas restricciones en los dos sectores de trekking habilitados. Considerando las seis señaléticas instaladas durante 2017, y contando también la existencia de un letrero instalado por CONAF en el portón principal previo al desarrollo de ambos proyectos, la RNLCh suma al cierre del FIC-R (agosto 2020) un total de 39 letreros distribuidos principalmente entre las rutas de trekking recientemente habilitadas Sendero Mirador y Sendero Guanaco, así como dos letreros instalados en el sector oriental del ASP al cierre del proyecto, con objeto de demarcar el ingreso a la Reserva para quienes transitan en vehículo por esa zona.

3.14 Rutas de Trekking

Como se mencionó anteriormente, a inicios de 2019 profesionales del FIC-R en conjunto con personal del Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF Antofagasta trabajaron en la propuesta de rutas de trekking que pudieran ser formalizadas y habilitadas para que los visitantes del ASP pudieran disponer de mayor información y comfort durante sus recorridos por la Reserva. De esta forma, se estableció priorizar la habilitación de dos rutas de trekking tradicionales del área protegida, que sin embargo no contaban con ningún indicativo más allá de las huellas producto del uso. Así, el Sendero Guanaco se diseñó como una ruta de media jornada de baja dificultad apta para todos los miembros familiares, recorriendo el fondo de quebrada en Quebrada Guanaco sin presentar grandes pendientes que dificulten el paso, terminando la ruta en un sector de paredes de roca volcánica con numerosos tafonis (Foto 19a). Por otra parte, el Sendero Mirador también se puede

desarrollar en media jornada, no obstante, se categorizó como dificultad media-alta dado el importante ascenso de cumbre que se debe realizar, el cual permite llegar a la cima del faldeo cordillerano frente a Antofagasta, otorgando una notable vista panorámica de la ciudad donde se puede apreciar la Bahía San Jorge en su totalidad, desde Morro Moreno hasta Cerro Coloso (Foto 19b).



Figura 18: Mapa generado por el FIC-R Plan de Recuperación RNLCh, el cual incluye las dos rutas de trekking habilitas por el proyecto.



Figura 19: Sectores de término de rutas de trekking formalizadas mediante el FIC-R Plan de Recuperación RNLCh: a) Sector Ciudadela en Sendero Guanaco, donde se pueden apreciar paredones de roca volcánica con llamativas concavidades (tafoni) características del sector, b) Mirador correspondiente al lugar de término de la ruta de trekking Sendero Mirador. Se aprecia vista panorámica de la Bahía San Jorge y la ciudad de Antofagasta a la distancia. Fotografías de Mauricio Mora-Carreño.

4. PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIOS

A continuación se desarrollan los capítulos de índole financiero señalados por la metodología americana que se sigue como guía en esta consultoría, correspondiente al documento 'Planes de Negocios para Parques y Áreas Protegidas' de la Asociación de Conservación de Parques Nacionales (EE.UU.).

4.1 Oportunidad de Mercado

Las ASP no sólo se enfocan en la conservación de la biodiversidad, sino que otorgan múltiples beneficios económicos, sociales y culturales al ser humano, en forma directa e indirecta, ya sea como servicios ecosistémicos (polinización de cultivos, purificación del agua) o como oportunidades de recreación, contemplación y estudios de la naturaleza.

De esta forma, mantener el foco en la conservación de la RNLCh e impulsar el turismo de intereses especiales de forma sustentable permitirá contribuir al resguardo del patrimonio natural y cultural del ASP, junto con ofrecer oportunidades para la práctica deportiva como el trekking. Aprovechando la gran belleza escénica del sector, la puesta en valor de la RNLCh permitirá traer importantes ventajas competitivas al sector.

A mediano plazo, se puede visualizar el proyecto de ley del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)³ como una importante oportunidad, ya que considerará la creación de un servicio público dependiente del Ministerio del Medio Ambiente, que se encargará de la conservación de la biodiversidad y cuyo principal instrumento será la administración de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Sus estrategias de financiamiento abordarán tres grandes desafíos:

- Mejorar su gestión adaptativa para una mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles para la conservación de la biodiversidad.
- Diversificar las fuentes de financiamiento para obtener nuevos recursos que permitan fortalecer las acciones de conservación.
- Incentivar la cooperación público-privada y la participación de las comunidades locales para desplegar un sistema integral de áreas protegidas.

4.1.1 Mercado Potencial

La ciudad de Antofagasta, según el último Censo realizado el año 2017, tiene una población de 388.545 habitantes, los cuales son potenciales visitantes del ASP, más aún en consideración de la cercanía de la ciudad con la RNLCh.

³ Proyecto de Ley aprobado por el Senado en marzo del año 2015.

Según información de la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT) proporcionada por el INE, durante el año 2019 la llegada de pasajeros a la ciudad de Antofagasta fue de 337.072 (308.817 chilenos - 28.255 extranjeros). En la siguiente tabla, se puede comparar la llegada de turistas a la ciudad con respecto a la región (extranjeros sobre el 20%).

Año	Turistas en la Región de Antofagasta			Turistas en la Ciudad de Antofagasta		
	Nacionales	Extranjeros	Total	Nacionales	Extranjeros	Total
2018	624.149	185.649	809.799	360.127	25.750	385.878
%	77,1%	22,9%		93,3%	6,7%	
2019	534.068	187.438	721.506	308.817	28.255	337.072
%	74,0%	26,0%		91,6%	8,4%	

Tabla 9: Ingreso de turistas a la región y ciudad de Antofagasta.

Entre los grupos de interés directo, se pueden considerar: estudiantes, universidades, colegios, instituciones educativas, grupos sociales, grupos deportivos (trekking, montañismo, escalada, entre otras), prestadores de servicios turísticos, turistas, la comunidad científica, la comunidad local, empresarios y pymes locales. Estos grupos serán identificados a continuación, como mercado objetivo, entregando luces del perfil del visitante, los que deberán ser analizados en detalle, una vez que se cuente con la administración efectiva y se pueda estudiar sus características sociodemográficas, sus motivaciones, intereses y necesidades. Conociendo la base del comportamiento y percepción de los visitantes de la RNLCh, será posible programar las acciones de gestión en función del grado de movilidad e interacción de los visitantes con el entorno.

4.1.2 Mercado Objetivo

Determinar un mercado objetivo es fundamental para el desarrollo de la Propuesta de Modelo de Negocios para la RNLCh, ya que permite identificar los principales segmentos a los cuales se enfoca la entrega del servicio. En este caso en particular no se tiene mayor información sobre los tipos de visitantes, y por esta razón, la determinación de un público objetivo se ha enfocado en algunos grupos de interés tales como: grupos de trekking, comunidad educativa, comunidad científica y turistas que están de paso por la ciudad.

En el reporte comunal del año 2017, disponible en la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, se estima que en la Región de Antofagasta existen 136 colegios entre privados y municipales, lo que se traduce en una alta cantidad de alumnado, cuya formación se vería beneficiada por actividades extraprogramáticas como visitas educativas a la Reserva. De esta forma, la puesta en valor del ASP permitirá el acercamiento de los escolares al conocimiento del patrimonio natural y cultural propio del Desierto Costero, contribuyendo a generar agentes de cambios en la región que se interesen en temáticas ambientales del territorio. A

continuación, se observa una tabla con el listado de establecimientos educacionales que cuentan con academia de Medio Ambiente registradas en el Ministerio de Medio Ambiente (MMA).

Establecimiento Educacional	Contacto
Escuela Japón	d-58@cmds-educacion.cl
New Heaven High School	liceo@newheavenhs.cl
Escuela D-121 Humberto González Echegoyen	d-121@cmds-educacion.cl
Escuela Rep. EE.UU.	repeeuu73@hotmail.com
Escuela General Manuel Baquedano	f-78@cmds-educacion.cl
Escuela Padre Gustavo Le Paige De Walque	d-65@cmds-educacion.cl
Instituto Científico Educacional José Maza Sancho	f-96@cmds-educacion.cl
Liceo Bicentenario Andrés Sabella	b-29@cmds-educacion.cl
Liceo Domingo Herrera	b-13@cmds-educacion.cl
The Antofagasta British School	v.rojic@abs.school.cl
Fundación Educacional Javiera Carrera	es.javiera_carrera@hotmail.com
Escuela N° 23 Presbiteriana	presbiteriana@vtr.net
Escuela José Papic	d-68@cmds-educacion.cl
Escuela D-138 Ecológica Padre Alberto Hurtado	d-138@cmds-educacion.cl

Tabla 10: Establecimientos educacionales con academia de Medio Ambiente, registradas en el MMA.

Por otra parte, las instituciones educativas superiores de la región son alrededor de seis universidades, además de los centros de formación. Si bien actualmente las universidades no se destacan por impulsar estudios locales de flora y fauna, existe la posibilidad de generar alianzas con estas instituciones. Como ejemplo, la Universidad Católica del Norte cuenta con una rama deportiva de Montañismo y Trekking que podría vincularse más activamente con la RNLCh.

En el ámbito recreacional, personal y deportivo, en la ciudad de Antofagasta existen diferentes grupos asociados que se dedican a realizar actividades de excursionismo, paisajismo, Scoutismo y trekking. Esta última actividad se desarrolla cada vez con mayor frecuencia por parte de la comunidad, generándose grupos que son potenciales visitantes de la Reserva. Por este motivo se los considera como parte importante del mercado objetivo.

En Antofagasta existen cerca de 2.200 Scouts, los que se encuentran organizados en la ciudad en 3 divisiones:

Divisiones de Scout en Antofagasta	Asociación	Agrupación de Boys Scout	Hermandad Scouts del Desierto
Nº Participantes	1.831 (18 grupos)	220 (4 grupos)	150 (3 grupos)
Visitas a RNLCh, año 2019	Durante el último año, 6 grupos visitaron la Reserva	Excursión de un grupo	No hubo visitas durante el 2019
Contacto	Betsy Baricich, Coordinadora Zonal de la Rama Caminante	Paolo Inarejo, Miembro del Comité Ejecutivo Local de Boy Scout de Chile	Ingrid Astorga
Grupos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gedeones del Norte 2. Guaranyan Antumapu 3. Haiti Ckaary 4. Intichigen 5. Intiraymi 6. Liceo Don Bosco 7. Tamarugal 8. Ten-Ten-Cai Cai Vilu 9. William Wallace 10. Ajayu Qantu 11. Illariy 12. Jack Adams 13. Raud Inti Changa 14. San Francisco Javier 15. Colegio San José 16. Colegio San Luis 17. San Vicente de Paul 18. Colegio Santa María 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edison Valdez 2. Fénix 3. Travesía del Alba 4. Lican Antay 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Walter Montt, Colegio Eagle School 2. Atahualpa 3. Los Pumas del Quimal

Tabla 11: Registro de Agrupaciones de Scouts en Antofagasta.

Los representantes de cada división que fueron entrevistados, coinciden en que la cantidad de visitas al sector ha disminuido considerablemente el último tiempo. Antes tenían una frecuencia de visitas mensual, no obstante, durante 2019 sólo asistieron 7 de los 25 grupos consultados.

En la siguiente tabla se indican algunos clubes de Montaña Trekking y Escalada.

	Club de Montaña	Trekking	Escalada
Nombre Instituciones, Integrantes, Contacto y Comentarios	<p>1.Vizcacha Coja 20 integrantes David Tapia; +56902594854 Como Club no asisten, sólo de forma individual, en ocasiones mensualmente.</p> <p>2.Ckontikaur @ckontikaur Facebook 34 integrantes Asisten 4 veces al año</p> <p>3.Hrvatski Sokol Barranquismo y Montaña @sokoldeportebarranquismo</p> <p>4. Antofagasta Explorer 10 integrantes Jhon Ardiles; jhon.ardiles@hotmail.com Han visitado la Reserva como grupo, pero ya hace un par de años atrás que no realizan actividades en el lugar.</p> <p>5. RAM UCN Oscar Tapia tapiamugaoscar@gmail.com @montanismoucn (Fb)</p>	<p>1.Caminantes del Desierto 30 socios Mauricio González; +56956123167 Señalan asistir a las quebradas cercanas, pero no a la RNLCh, por instrucción de CONAF.</p> <p>2.Geo Trekking 15 socios Rodrigo +56993729921 @geotrekkingexperience Están desarrollando un proyecto de inclusión, para realizar visitas.</p> <p>3.ADDIS Activate- Descubre-Disfruta 300 participantes @trekkantofagasta Señalan ir cada 3 o 4 meses.</p> <p>4. Trekking NNI @trekkingnni_ (Inst.) 2 socios. Nicolás Suelen visitar mensualmente el lugar.</p> <p>5. AG Outdoor @ag_outdoor_ (Inst.) 5 socios. Visitan la Reserva mensualmente.</p>	<p>1.Rama Escalada UCN @escaladaucn (Fb) Señalan no visitar con frecuencia el sector, a no ser que sea por algún trekking programado.</p> <p>2.Gecko Boulder www.geckoboulder.com No asisten como agrupación sino individualmente en ocasiones.</p> <p>3.Antofa Climbers @antofaclimbers Como agrupación de escalada no suelen frecuentar la RNLCh, ocasionalmente van por alguna salida de trekking.</p>

Tabla 12: Registro agrupaciones deportivas relacionadas con la RNLCh.

Al tomar contacto con estas agrupaciones, algunas indicaron que ya no asisten al lugar porque tienen entendido que está prohibido el ingreso, como lo indica la página web de Sernatur: https://www.chileestuyo.cl/que_hacer/reserva-nacional-la-chimba/. En esta página, la información de visitas señala estar cerrada al público desde el 2014. Cabe destacar que desde julio 2019, tras la completa refacción del portón de ingreso implementada por el proyecto FIC-R, CONAF decretó la prohibición del acceso vehicular, no obstante se autoriza el ingreso peatonal. Lo anterior refleja por lo tanto una falta de difusión apropiada y la necesidad de actualizar la información que se entrega en distintas plataformas web gubernamentales.

También es importante considerar a diferentes tipos de turistas según la actividad que realizan en la región, ya que, al ser una ciudad de carácter principalmente industrial, es común ver mayoritariamente al turista de negocios. En los registros de CONAF (2018)⁴ la cifra de visitantes a ASP de la Región de Antofagasta para ese periodo, fue de 803.244 personas, cuya distribución se observa en la siguiente tabla:

	Visitantes año 2018	%
MN La Portada	172.915	21,5
RN Los Flamencos	627.174	78,1
PN Morro Moreno	3.155	0,4
Visitantes Región de Antofagasta	803.244	100

Tabla 13: Registro de Visitantes de las ASP de la Región de Antofagasta, 2018.

Se visualiza que, en una etapa inicial de la reactivación y posicionamiento de la RNLCh, el alcance pueda ser equivalente a la visita del PN Morro Moreno, considerando una administración similar.

4.1.3 Análisis Porter

Para la determinación de estrategias de mercado, es importante conocer el medio en el cual se desenvuelve la Reserva. De esta manera, a través de las 5 fuerzas competitivas desarrolladas por (Porter, 2008), se identificarán los principales elementos del entorno definiendo en primera instancia la industria en desarrollo, poder de negociación con consumidores y proveedores, productos o servicios sustitutos, barreras de entradas del mercado y la rivalidad de la industria.

4.1.3.1 Industria

La Región de Antofagasta actualmente cuenta con un total de seis ASP, algunas con mayor atracción turística dada la ubicación geográfica, accesibilidad o mayor posicionamiento en los medios de comunicación tanto nacionales como internacionales, y otras menos visitadas

⁴ Ver Anexo 2: Estadísticas Visitantes Unidad SNASPE por mes

principalmente por desconocimiento o falta de infraestructura necesaria para otorgar servicios básicos a las personas. Para la legislación en Chile, CONAF (2019) define 3 tipos de clasificación de ASP:

- **Parque Nacional**: Las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional.
- **Reserva Nacional**: Las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas.
- **Monumento Natural**: Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales.

En la ciudad de Antofagasta, se cuenta con estos tres tipos de espacios clasificados, entre los cuales se puede encontrar los siguientes:

- Parque Nacional Llullaillaco.
- Parque Nacional Morro Moreno.
- Monumento Natural La Portada.
- Monumento Paposo Norte.
- Reserva Nacional La Chimba.
- Reserva Nacional Los Flamencos.

De este listado sólo MN La Portada, PN Llullaillaco, RN Los Flamencos y PN Morro Moreno cuentan con servicios para visitantes y turistas. El resto de las ASP no tiene servicios básicos para sus visitantes.

En cuanto a las condiciones de ingreso a estas áreas de la región, solo la RN Los Flamencos cuenta con un cobro de entrada, ya que, si bien es administrada por CONAF, presenta un modelo cooperativo con las comunidades originarias que habitan en estos sectores protegidos. De esta forma, la misma comunidad se encarga de entregar los servicios y mantener el ASP en buenas condiciones, distribuyendo las utilidades para beneficio de la comunidad y para reinversión y mantención del lugar, todo esto en el marco de un modelo asociativo de participación, por medio de la Política de Concesiones de CONAF (2007) y el Manual de Procedimientos para el control de cumplimiento de los contratos de concesiones recreativas en el SNASPE (CONAF, 2010).

Por otra parte, el PN Lullaillaco ubicado en la Cordillera de los Andes tiene acceso liberado, no obstante la visita se encuentra condicionada por el clima, ya que está ubicada a 6.000 m s.n.m.. Entre sus atractivos, el lugar cuenta con la presencia del volcán Lullaillaco, donde en su cumbre se ubica un santuario Inca y parte del histórico Camino del Inca. En el área existe un centro de información para turistas, senderos y refugio de alta montaña para sus visitantes.

En la ciudad de Antofagasta el principal foco de atracción y símbolo de la ciudad se encuentra a 18 kilómetros al norte de la ciudad, el MN La Portada, ubicado entre el aeropuerto y el sector urbano, donde cientos de visitantes se reciben por día para capturar un momento con la icónica Portada. En esta ASP, CONAF dispone de un Museo de la Biodiversidad que tiene un valor de acceso que varía según el segmento etario. El museo entrega una experiencia educativa sobre las distintas especies que habitan en la región, complementando la visita al monumento con este servicio educativo y turístico. También consta de servicios sanitarios y senderos para recorrer el área.

Por su parte el PN Morro Moreno posee infraestructura para su administración y presencia efectiva de guarda parques, además de servicios básicos habilitados. De igual manera, la apertura del parque está condicionada a los factores de clima y temporalidad, no existiendo cobro por el acceso.

En el caso de la RNLCh, el ASP cuenta desde septiembre 2019 con un portón diseñado para limitar el acceso vehicular, estando autorizado el ingreso peatonal. A sus pies se encuentra el Vertedero Municipal en plan de cierre, parque industrial y barrio transitorio, generándose habitualmente impactos negativos en el ASP y accesos por la generación de residuos, quemas de basura y rayados, deteriorando la belleza escénica del lugar y su frágil ecosistema (véase Capítulo 1, Sección 6: Amenazas).

La ciudad de Antofagasta cuenta con otros atractivos turísticos, siendo los más populares:

- Ruinas de Huanchaca, que corresponde a una antigua fundición de plata.
- Tres museos: Museo Regional de Antofagasta, Museo Geológico y Paleontológico (U. Católica del Norte) y Museo Arqueológico (U. de Antofagasta).
- Diversas playas y balnearios a lo largo de la costa, destacando La Portada y Juan López. Hacia el Sur son de interés las playas Amarilla, Escondida y Coloso.

Por otro lado, la ciudad también cuenta con espacios de recreación al aire libre, que invitan a la contemplación de la belleza escénica, flora y fauna silvestre, que incluso no son tan conocidos por los habitantes del sector como, por ejemplo:

- Sector Cascada de Antofagasta: Cercana a la Playa el Trocadero, se puede apreciar una hermosa cascada que brota de la roca. Según estudios, son afloramientos de aguas subterráneas que provienen de la cordillera, aumentando su caudal con las aguas de riego y filtraciones superiores.
- Roca Roja: Sector con murallones tipo laberinto por sobre los 20 metros en algunos lugares. Si bien es de tránsito simple y seguro, se recomienda siempre ingresar con personas que conocen el sector.
- Cerro Coloso: Ideal para el trekking familiar. Desde la cumbre se puede tener una panorámica general de la ciudad, de la bahía San Jorge, del sector de Cabo Jara y de Playa Escondida.
- El Humedal o Vega de Antofagasta: Subiendo por Salar del Carmen a 12 kilómetros de la ciudad, al costado derecho del camino. Se observa un espacio dominado por las Colas de Zorro (*Cortaderia atacamensis*). Desde ahí se puede visitar la comunidad GEN o tomar el desvío por el nudo Uribe y llegar al sector Las Antenas, donde se encuentra una de las mejores vistas de la bahía y la ciudad.
- Quebrada Carrizo: Ubicada aproximadamente 13,2 km al sur de la ciudad de Antofagasta, se ha convertido en un sector de trekking con visitación creciente los últimos años. No obstante, la mayor cantidad de visitas ha repercutido en el deterioro de sus atractivos naturales, por rayados y contaminación principalmente.
- Humedal La Chimba: Ubicado en el sector norte de la ciudad, este humedal destaca por su fácil acceso e importante presencia de especies de flora y fauna nativa y en algunos casos endémicas, como es el caso del Caracol de La Chimba (*Heleobia chimbaensis*), también presente en la RNLCh.

4.1.3.2 Poder de Negociación de los Consumidores

La oferta recreacional en Antofagasta es acotada, con pocos espacios para que los residentes y turistas puedan elegir opciones de esparcimiento.

El acceso controlado a la RNLCh se puede transformar en una nueva opción de visita más informada para el público, quienes han podido ingresar de forme libre y gratuita desde sus inicios, no obstante existe hoy en día la prohibición de ingreso para vehículos motorizados desde julio 2019 establecida por CONAF. Para fomentar la visitación del área de manera sustentable, se debe evaluar una estrategia que permita impulsar el atractivo que tendrá la RNLCh, para que el público esté dispuesto a pagar su entrada y ayude al mismo tiempo en la preservación del lugar. Para ello se deben considerar condiciones y espacios para que los visitantes puedan desarrollar actividades de bajo impacto ambiental, deportivo y recreacional, otorgando infraestructura de descanso, estacionamiento, baños, información educativa sobre el ecosistema del lugar, entre otros.

4.1.3.3 Poder de Negociación de Proveedores

Para definir el poder de negociación que tienen los proveedores, hay que entender la posición y el rol que juegan. Hablando de prestadores turísticos directos, como lo son tour operadores o servicios de turismo asistido, es el guía quien se encarga de generar la experiencia educativa y recreativa de las personas. También están los proveedores indirectos, como los servicios aledaños a la Reserva que pueden ser servicios hoteleros, de alimentación o merchandising que añaden valor a la visita.

Actualmente, no existe una amplia gama de proveedores interesados o especializados en la RNLCh como atractivo turístico, pero el proyecto FIC-R apunta a la puesta en valor del patrimonio del ASP y a la transmisión de dicho conocimiento al gremio del turismo. Con este objetivo, se desarrolló el 11 de julio de 2020 en el marco del FIC-R la 'Jornada de Encuentro con Tour Operadores', donde se dio a conocer a cerca de 40 tour operadores y representantes de agrupaciones de trekking de la Comuna de Antofagasta los avances relacionados principalmente con limpieza y mejoramientos de infraestructura del lugar, hallazgos de investigación y habilitación de nueva infraestructura para propiciar una mejor experiencia ecoturística (habilitación de dos rutas de trekking, miradores, sombraderos, infografías, señalética, entre otros, mapa turístico, entre otros).

Generando este nexo con los tours operadores, se podrá fomentar un mayor nexo entre la Reserva y los visitantes, generando un flujo de servicio a través de la experiencia que ofrecerían y que podría ser beneficiosa para la sostenibilidad de la Reserva. En el siguiente cuadro se grafica el rol que puede ofrecer el prestador turístico.



Figura 20: Flujo de servicios. Elaboración propia.

El poder de negociación por parte de los proveedores tiene dos aristas. La primera es generar las condiciones por parte de la RNLCh y su administración efectiva para que los prestadores de servicios puedan desarrollar sus actividades. Por otra parte, existe una negociación con la comunidad que se basa en generar valor a través del patrimonio cultural y natural que la Reserva pone a disposición, lo que define un alto poder de negociación por parte de los prestadores turísticos participantes en la oferta generada.

4.1.3.4 Amenaza de Productos Sustitutos

Si bien la Reserva es un espacio donde los visitantes pueden realizar actividades de recreación, existen otros lugares que pueden entregar experiencias similares dentro de la región. Considerando la presencia de otros parques, reservas y monumentos naturales cercanos, cada uno con sus características que los hacen únicos, más que de productos sustitutos se puede hablar de experiencias sustitutas.

Las ASP más cercanas a la RNLCh son el MN La Portada y el PN Morro Moreno, las que están abiertas para la visitación de la comunidad sin cobro de aranceles por ingreso. La gran cercanía de todas estas ASP podría permitir que se desarrolle una estrategia tipo “Ruta Costera de ASP” que podrían generar un atractivo paquete turístico para los visitantes, con el fin de potenciar la visitación de cada una de estas unidades que se encuentran dentro de un mismo circuito.

4.1.3.5 Amenazas a Nuevos Entrantes

La amenaza principal de los nuevos entrantes tiene mayor relación con la oferta turística de la región y la cantidad de prestadores turísticos, que principalmente son empresas que compiten dentro de un mercado que depende del turismo y los visitantes de la ciudad. En este caso la amenaza de los servicios complementarios son la creación de nuevas empresas que puedan ofertar la experiencia del ecoturismo en la región, de manera más específica en la ciudad de Antofagasta. Al mismo tiempo, la mayor amenaza se vería reflejada en el valor que puedan agregar empresas al servicio y la diferenciación que puedan ofrecer a sus productos.

4.1.3.6 Rivalidad de la Industria

La rivalidad competitiva que las empresas pueden tener al desarrollarse dentro de un mismo mercado está delimitada por la cantidad de empresas que existen también en el mismo rubro. En este caso la competencia se refleja principalmente en la oferta del servicio turístico como tal.

El turismo en la ciudad de Antofagasta tiene dos principales mercados. El primero es el turismo de negocio, relacionado principalmente a la fuerte actividad minera y desarrollo

astronómico de la región, por lo que muchos de sus visitantes sólo vienen con esos fines a visitar la ciudad. Por otra parte, tenemos al turista que busca un espacio de relajación, siendo el principal cliente de los operadores turísticos locales.

En el marco de la rivalidad por parte de la industria, siendo más específicos en la ciudad de Antofagasta, la mayor parte del mercado se la lleva la industria del alojamiento, que participa de forma indirecta si hablamos del mercado entorno a la RNLCh. Por otra parte, los tours operadores, el transporte de pasajeros y el turismo aventura, tienen una participación conjunta que las lleva a competir o colaborar de forma directa entre ellas para la entrega de los diferentes requerimientos por parte de los visitantes y turistas de la ciudad. Con respecto a los otros servicios, principalmente actúan de manera complementaria, como los servicios de alimentación, de cultura o artesanía, que cumplen el rol de potenciar la oferta turística para los visitantes.

Sernatur cuenta con un registro de prestadores turísticos en la ciudad de Antofagasta, donde 33 empresas podrían relacionarse con la RNLCh, como se aprecia en la siguiente tabla:

N°	Nombre Empresa	Servicio	Teléfono	Correo
1	Agencia Book	Servicios Culturales	56999428125	bookexfot@gmail.com
2	Agencia Chango Tour	Tour operador	56999195801	contacto@changotour.cl
3	Antilhue Tours	Tour operador	56988460425	contacto@antilhuetours.com
4	Antofagasta Tour Chile	Tour operador	56992203276	antofagastatourchile@gmail.com
5	Atacama Excursiones	Tour operador	56976840166	info@atacamaexcursiones.com
6	Atacama Stars	Tour operador	56552989227	hola@atacamastars.com
7	Bahia Caracoles Tour Operador	Tour operador	56989915915	reservas@bahiacaracoles.cl
8	Cicloturismo Ride A Bike	Turismo aventura	56984141050	pablolegunda@gmail.com
9	Desertwind	Servicios deportivos	56984760933	desertwindkite@gmail.com
10	Diego Gonzalez Lepe	Guías de Turismo	56976840166	info@atacamaexcursiones.com
11	Eco Tour Raul Ibaceta Ziede Eirl (Nortexpediciones Ecotour)	Turismo aventura	56995163851	info@nortexpediciones.cl
12	Eugenio Parra Rementeria	Guías de Turismo	56976549444	eugenioquiatur@hotmail.com
13	Evt Antofagasta	Tour operador	56964125783	evt.antofagasta@gmail.com
14	Fox Tour	Tour operador	56930385586	tourcoordinador@gmail.com

N°	Nombre Empresa	Servicio	Teléfono	Correo
15	Hvc Antofagasta Tour	Tour operador	56992242813	hernanvargascanivilo@gmail.com
16	Jan Veas Romero	Guías de Turismo	56959074332	jebuzz@icloud.com
17	Mauricio Salazar	Guías de Turismo	56991314609	desierto.diferente@hotmail.com
18	Mayu Travel	Tour operador	56964946001	contacto@mayutavel.cl
19	Nicolás Hurtado	Guías de Turismo	56996992153	contacto@astrotourantofagasta.cl
20	Norteextremo	Turismo aventura	56966762240	contacto@norteextremo.cl
21	Ob Turismo	Tour operador	56982433345	octavio_turismo@hotmail.com
22	Off Road Atacama Desert Crossing	Turismo aventura	56995104288	r7travesiaventura@hotmail.com
23	Paseos Nauticos Nautilus Aventura	Turismo aventura	56552943684	nautilus.2010@gmail.com
24	Qatachilla Tour	Tour operador	56994433736	contacto@qatachilla.cl
25	Senderismo Ruhiscos Aventuras	Turismo aventura	56999434171	contacto@ruhiscos.cl
26	Senderismo TREKKING Antaypaatcha Tours Aventura Spa	Turismo aventura	56987288970	antaypaatcha.chile@gmail.com
27	Tesoros Humanos Vivos Unidos Por La Cultura	Servicios Culturales	56986810798	productora_crea@hotmail.com
28	Trekking Budeo Tour	Turismo aventura	56978975080	info@budeo.cl
29	Valeria Jil Cifuentes	Guías de Turismo	56966198245	valerijilci@gmail.com
30	Via Lactea Astrotour	Tour operador	56966141106	contacto@vialacteaastrotour.com
31	Vilma Lobos	Guías de Turismo	56997926791	desertica.expediciones@gmail.com
32	Viviana Irribarren	Guías de Turismo	56966486781	viviana.irribarren@gmail.com
33	Zonakayak Entretenciones	Tour operador	56975910022	zonakayakentretenciones@gmail.com

Tabla 14: Registro prestadores turísticos, Sernatur Antofagasta.

Se consultó a los tours operadores su interés por la RNLCh, obteniendo 11 respuestas:

Consulta	Sí	No
¿Ha visitado la Reserva Nacional La Chimba?	73%	27%
¿Su empresa estaría interesada en realizar alguna actividad que involucre a la RNLCh	82%	18%

Algunos de los comentarios más frecuentes que se recibieron durante 2019 hicieron referencia a la dificultad para encontrar el camino de acceso, la mala condición de dicho

camino de acceso, la presencia de basura y la falta de infraestructura mínima para recibir a los turistas.

4.1.4 Análisis FODA

Con el fin de generar un diagnóstico efectivo para la determinación de una estrategia competitiva, es necesario analizar los 4 aspectos de la matriz conocida como FODA, donde por medio de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se refleja el escenario donde se desarrolla la RNLCh, obteniendo como resultados:

4.1.4.1 Fortalezas

- Reconocimiento como ASP: En 1988 se crea la RNLCh, incluyendo 2.583 hectáreas que albergan la Quebrada La Chimba y Quebrada Guanaco, con el fin de aportar en materia de conservación y resguardo de la biodiversidad nativa.
- Fauna y flora endémica y local: El lugar cuenta con la presencia de numerosas especies de flora y fauna nativa, en algunos casos endémica (ver Capítulo 1, Secciones 10-11). Destaca la presencia de cactáceas, así como diversas especies de reptiles y aves que son frecuentes de avistar en el sector, algunas de ellas en riesgo de extinción.
- Paisaje único de observación: La Reserva cuenta con una notable belleza escénica provista entre otras cosas por las paredes de roca volcánica que son parte del paisaje característico del lugar. Por otra parte, la Ruta Mirador habilitada recientemente por el FIC-R permite contemplar la ciudad de Antofagasta desde la cima de los cerros colindantes a la ciudad.
- Senderos de trekking: Existen dos senderos formalizados recientemente por el proyecto FIC-R que orientan a los visitantes para la realización de actividades como el trekking, generando hoy en día una visita más informada para quienes buscan recorrer el ASP. No obstante, estos senderos pueden ser mejorados. Para ello, se sugiere coordinar trabajo colaborativo con Programa INJUV-CONAF Vive Tus Parques.
- Ubicación dentro de la ciudad: A tan sólo 15 kilómetros del centro de Antofagasta, es posible acceder a la Reserva vía terrestre sin tener que hacer un gran esfuerzo en movilización.

4.1.4.2 Oportunidades

- Fomento al ecoturismo: El lugar cuenta con el potencial de aportar en el desarrollo de la economía local, permitiendo a los emprendedores desarrollar un mercado turístico abierto a la comunidad que permita una visitación sustentable de la Reserva.
- Innovación social y emprendimientos: Al ser necesario trasladarse a través del Sector La Chimba para llegar a la RNLCh, la puesta en valor del ASP podría contribuir al ofrecimiento de servicios vinculados al ecoturismo, alimentación u otros por parte de los vecinos más cercanos al área protegida, diversificando las posibles fuentes de ingreso de los vecinos de La Chimba.
- Espacio educativo: Una de las importantes oportunidades que ofrece la puesta en valor del ASP tiene principalmente relación con la educación ambiental, en temas de conservación, ecoturismo, geología y arqueología (ver Capítulo 1).
- Geoturismo: Las llamativas formaciones y características geológicas del sector generan oportunidades para desarrollar rutas geoturísticas que puedan ser puestas en valor, ya sea mediante visitas guiadas por especialistas, o por la generación de senderos autoguiados (ver Capítulo 1, Sección 8).
- Turismo arqueológico: La RNLCh ofrece también oportunidades para la puesta en valor de rutas patrimoniales que puedan contar sobre los primeros habitantes que existieron en nuestra Comuna, con énfasis en los sitios arqueológicos del Sector La Chimba (ver Capítulo 1, Sección 12).
- Puesta en valor de la flora y fauna local: La RNLCh resguarda un ecosistema de gran diversidad biológica que debiera ser adecuadamente resguardada, ofreciendo un interesante espacio de puesta en valor para los visitantes respecto a la biodiversidad de la Región de Antofagasta. Por ejemplo, podrían existir a futuro grupos de avistamientos de aves o un Centro Interpretativo de la Biodiversidad, que enriquecería de gran forma la experiencia de los visitantes y contribuiría a la valoración del patrimonio natural por parte de los antofagastinos.
- Turismo con lupa: La importante diversidad biológica que se pudo constatar mediante los catastros del FIC-R sobre artrópodos y líquenes presentes en la RNLCh (véase Capítulo 1: sección 9 y sección 11.2), abren la oportunidad de generar un nuevo tipo de ecoturismo de bajo impacto para la puesta en valor de las especies más pequeñas que habitan el ASP.

- Ley SBAP: El Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) es un proyecto de ley que busca crear un nuevo servicio gubernamental que quedará a cargo del Ministerio de Medio Ambiente, esperándose un aporte mayor del Estado en cuanto al financiamiento y conservación de la biodiversidad a nivel nacional. De esta manera, la instauración de este servicio debiera reflejar un aporte financiero importante para las ASP del país.
- Desarrollo ciudad: Antofagasta es una ciudad en constante expansión dado la densa población que ha ido en aumento en los últimos años, debido principalmente a la llegada de migrantes y gente de otras localidades del país en busca de nuevas oportunidades y mejores condiciones de vida, como lo indica el Índice Calidad de Vida Urbana (ICVU) año 2019.
- Fomento a actividades recreativas: Siendo escasos los panoramas para visitas de espacios con atractivos naturales en la Comuna de Antofagasta, la puesta en valor del ASP puede contribuir a diversificar las opciones de las familias antofagastinas para el contacto con la naturaleza y prácticas deportivas como el trekking.

4.1.4.3 Debilidades

- Ausencia de administración efectiva: En la actualidad no existe presencia de guarda parques en el sector, al no existir infraestructura ni recursos suficientes para gastos operacionales o RRHH necesarios.
- No existe registro de visitas: Ligado con la situación anteriormente descrita, no existe control de ingreso ni registros que respalden la visitación del ASP.
- Infraestructura: No se cuenta con todas las condiciones para proteger el lugar e impulsar el turismo, como baños, administración de guarda parques, caseta de seguridad, etc.
- Baja asignación de recursos: Es conocido a nivel mundial, que las áreas de protección de biodiversidad no suelen tener prioridad en los presupuestos nacional, y Chile no es una excepción. Muchos países con los niveles más altos de biodiversidad encuentran particularmente difícil asegurar los fondos necesarios para el funcionamiento de las ASP, debiendo priorizar el destino de fondos a programas sociales y económicos. El financiamiento internacional también ha mostrado dificultades para acompañar el crecimiento en el número de las ASP a nivel mundial. Los recursos financieros para las ASP suelen provenir principalmente del Estado, no obstante, estos aportes suelen ser deficitarios. Mayores detalles sobre el presupuesto

asignado para las ASP de la Región de Antofagasta se pueden encontrar en el Capítulo 7 Análisis de Financiamiento.

- Plan de Manejo desactualizado: El Plan de Manejo de la RNLCh fue elaborado el año 1995, por lo cual los lineamientos de la actual administración CONAF Antofagasta podrían no ser los mismos, siendo muy relevante su actualización. Además, dicho Plan de Manejo no fue desarrollado mediante la Metodología de Estándares Abiertos que hoy en día ocupa CONAF para la elaboración de sus Planes de Manejo, la cual busca garantizar la participación ciudadana durante su elaboración.
- Falta de fiscalización: Al no tener una fiscalización constante, se da paso a que empresas y personas naturales afecten el frágil ecosistema del ASP, ya sea mediante generación de microbasurales, quemas clandestinas, extracción de flora nativa, extracción de ripio, entre otros daños que ocurren en el sector.

4.1.4.4 Amenazas

- Actividades mineras (extracción de áridos): Una gran amenaza es la extracción de áridos existente a la entrada de la reserva ya que genera un daño dentro de un lugar protegido que es parte del SNASPE. En relación con este punto, durante fines del año 2018, la Gobernación de Antofagasta, en conjunto con el Ministerio de Bienes Nacionales, sancionó a la empresa de áridos que opera en las cercanías de la RNLCh por no contar con las mínimas condiciones en el manejo de residuos (peligrosos, no peligrosos e industriales), además de otras irregularidades detectadas por la Inspección del Trabajo. ONEMI se incorporó a la investigación desarrollada por la Brigada de Delitos contra el Medio Ambiente y el Patrimonio de la PDI de Antofagasta, generándose una investigación (antecedentes derivados al Ministerio Público) para determinar el daño ocasionado en aproximadamente 29 hectáreas en sectores cercanos a la RNLCh durante alrededor de una década. La empresa fue multada y obligada a detener sus faenas⁵. Situaciones como estas demuestran la escasa fiscalización que suele realizarse en estos terrenos, facilitando que empresas puedan operar de forma ilegal en sectores cercanos a la RNLCh, e incluso en su interior, como se detectó y sancionó en una oportunidad por CONAF.
- Daño generado por terceros: Como se planteó anteriormente, hay antecedentes históricos que indican que La Quebrada La Chimba ha sido visitada por antofagastinos desde 1909 como área recreacional, y lo sigue siendo hasta hoy en día. La extracción de leña del sector ha sido también una actividad perjudicial importante. Hay registros del año 1914 que describen que en Antofagasta e Iquique

⁵ www.goreantofagasta.cl, Noticias: Denuncian Extracción Ilegal De Áridos En Sector La Chimba

las plantas de *Eulychnia iquiquensis* llegaban casi hasta el mar, no obstante, su uso intensivo como combustible por los habitantes de estas ciudades generó importantes impactos en estas poblaciones (Pinto, 2007). Según estudios de Pinto (2007), 70% de los cactus de esta especie presentes en la RNLCh están muertos. Por otra parte, en la década del 40 y 50, las quebradas de la Reserva fueron utilizadas por “cabreros” que liberaban sus animales durante el día, implicando impactos importantes en la flora nativa del lugar. Posteriormente hubo desarrollo de la pequeña minería, existiendo cuatro piques en la Quebrada La Chimba y uno en la Quebrada Guanaco.

- Contaminación por desechos: La presencia por cerca de 50 años del Vertedero Municipal a sólo 700 metros de la RNLCh ha implicado una gran contaminación de los sectores colindantes de acceso al ASP, tanto por escombros como por residuos domésticos. Además, se ha generado un importante impacto al interior del lugar por el vuelo de bolsas plásticas que se acumulan en las distintas quebradas del sector.
- Degeneración ambiental y cambio climático: El calentamiento global y la escasez hídrica son temas de contingencia a nivel mundial, con efectos que estarían impactando directamente a la biodiversidad de la RNLCh. Según estudios realizados por Pinto (2007; 2011), se evidencia que el estado de la vegetación de la Quebrada La Chimba se encuentra en franco deterioro, como lo indica el alto porcentaje de mortandad registrado en las diferentes formaciones vegetales estudiadas. Como ejemplo, (Pinto, 2007) constató que un 70% de los ejemplares de *Eulychnia iquiquensis* se encontraban muertos. Según estudios desarrollados por Shulz et al. (2011), los efectos del cambio climático se estarían evidenciando desde la década del 50 en la costa del norte de Chile mediante menor frecuencia de lluvias y menor cobertura de nubes, ambos procesos muy relevantes para ecosistemas como el presente en la RNLCh.
- Desarraigo de la comunidad que habita el entorno: Al no tener una estrategia clara de preservación e impulso turístico, hay desconocimiento de la población y no se identifica la RNLCh como un ASP del Estado, o como un lugar valioso dentro de la ciudad. De esta forma, se pierde la oportunidad de crear una identidad y sentido de pertenencia territorial en la Comuna de Antofagasta por desconocimiento e inoperatividad de la RNLCh. Con objeto de contribuir a generar un cambio en esta situación, el proyecto FIC-R desarrolló un proceso de contacto y participación ciudadana durante 2019 y 2020 con vecinos del sector La Chimba que permitió dar a conocer la RNLCh, incluyendo además las capacitaciones ‘Formulación de Proyectos y Emprendimientos Vinculados al Ecoturismo’ y el curso ‘Monitores Ambientales’ que fueron ofrecidos a los habitantes del sector.

4.2 Plan de Marketing

Con el fin de generar recursos financieros necesarios para los objetivos de conservación de la RNLCh y lograr su sostenibilidad económica en el tiempo, se deben desarrollar ciertas estrategias ligadas al marketing para obtener los ingresos requeridos. No obstante, se recalca que este plan debe iniciarse una vez que el ASP cuente con administración efectiva, de lo contrario estimular una alta visitación ciudadana podría poner en riesgo la biodiversidad del lugar que se busca proteger.

A continuación, se desarrolla una propuesta de un plan de marketing funcional como guía de apoyo para la elaboración de una planificación, definiendo un objetivo general y sus objetivos específicos.

4.2.1 Objetivo General

- Posicionar a la RNLCh como destino turístico de intereses especiales en la región, siendo reconocida por su valioso patrimonio natural y cultural.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una Misión y Visión que permitan focalizar de mejor manera un plan de marketing y que posteriormente sirva como punto de medición.
- Identificar los principales actores que debiera involucrar la puesta en valor de la Reserva, permitiendo desarrollar estrategias de relacionamiento y alianzas que garanticen el financiamiento del ASP.
- Crear programas de educación ambiental dirigidos a la Reserva y su entorno, con el fin de mejorar la oferta de servicios existentes y velar por su calidad.
- Generar una propuesta de valor acorde con las características únicas de la Reserva y los intereses de los visitantes.
- Elaborar un plan comunicacional.

4.2.3 Posicionamiento

La importancia del posicionamiento de la RNLCh tiene relación con la forma en que individuos o actores externos perciben el ASP, considerando por ejemplo cómo los medios de comunicación pueden disponer y difundir información relacionada con este lugar.

Dada la importante riqueza de especies de flora y fauna de la RNLCh, así como las características geológicas y el patrimonio cultural presentes en el ASP y alrededores (véase Capítulo 1), la visitación del ASP puede contribuir a que familias antofagastinas puedan descubrir nuevos espacios de encuentro con la naturaleza propia de nuestro Desierto

Costero, y de este modo disfrutar, aprender y estimular un mayor sentimiento de pertenencia local y cuidado medioambiental.

Para potenciar a la RNLCh como destino ecoturístico se deben desarrollar programas que fomenten la visitación con un enfoque educativo al turista por medio de iniciativas ligadas al turismo de intereses especiales. Como se mencionó anteriormente, estas iniciativas debieran tener especial énfasis en la generación de rutas de geología, arqueología, conservación de la biodiversidad, cuidado medio ambiental, entre otras. Estos programas debieran considerar:

- Ubicación y conectividad: La cercanía a la ciudad es una ventaja, no obstante, el camino de acceso previo a la entrada de la Reserva tiene numerosos microbasurales y residuos industriales del sector, perjudicando el atractivo del lugar. Por tanto, es de suma importancia plantear esta temática a los diferentes servicios involucrados, como IMA, MOP, Gobernación Regional, Sernatur, entre otros, para buscar prontas mejoras en el acceso al ASP.
- Calidad de los atractivos: El proyecto FIC-R aportó con iniciativas como la modificación del portón de acceso, señalética, un mirador, dos sombraderos, bancas de descanso, entre otros. Sin embargo, aún hay mejoras por realizar para brindar mayor confort a los visitantes. Por ejemplo, será importante disponer mayor información sobre el patrimonio natural y cultural del ASP y mejorar senderos, tanto para mayor seguridad para los visitantes como para restringir el paso y ayudar a resguardar la flora y fauna en sectores que se decidan excluir para los visitantes (actualización de zonificación del ASP).
- Competitividad de la infraestructura enfocada a la inversión: Se deben considerar baños, infraestructura para guarda parques, habilitación de estacionamientos, equipamiento, uso de energías limpias, etc.
- Disponibilidad de planta turística (incluye servicios y calidad actual): Guarda parques entrenados en temáticas de educación ambiental, charlas de especialistas, monitores ambientales, senderos autoguiados (audio, folletería, infografías), museo de biodiversidad, entre otros que se estimen pertinentes.

La propuesta de valor de la RNLCh está directamente relacionada con las distintas actividades que se pueden realizar al interior de esta unidad. En este sentido, el senderismo destaca como una de las principales prácticas que se podrían potenciar a corto plazo, con la oportunidad de relevar al mismo tiempo el patrimonio natural y cultural existente en el área. De esta forma, se podrían desarrollar, por ejemplo:

- Rutas Arqueológicas: La Reserva se encuentra inserta en un área llamada Cultura del Litoral Desértico, con registro de existencia de civilizaciones desde hace más de 10.000 años A.P. (más antecedentes en Capítulo 1, Sección 10).
- Rutas de Geoturismo: La RNLCh se encuentra emplazada en la Cordillera de la Costa, estando constituida por rocas volcánicas del Jurásico Inferior, las que se denominan Formación La Negra en la Región de Antofagasta. En el sector destacan paredones de roca volcánica con grandes concavidades (tafoni), diaclasas, amígdalas, afloramientos de agua, costras salinas, entre otros elementos geológicos que proveen un gran escenario natural para la educación de la comunidad en relación con la geodiversidad de la Comuna de Antofagasta (más antecedentes en Capítulo 1, Sección 8).
- Rutas Educativas sobre Flora y Fauna: Como uno de los principales objetos de conservación de la RNLCh destaca la importante presencia de especies florales adaptadas a las condiciones hiperáridas del Desierto de Atacama, gracias a la constante presencia de nubosidad y las esporádicas lluvias durante eventos El Niño. Durante el catastro de flora desarrollado por (BIOTA, 2019) en el marco del FIC-R, se pudo constatar la presencia de 88 especies de flora vascular nativa (más antecedentes en Capítulo 1, Sección 10). Al mismo tiempo, esta vegetación permite por ejemplo una notable presencia de aves y reptiles, que son frecuentes de observar en las visitas al ASP (más antecedentes en Capítulo 1, Sección 11). Complementariamente, se pueden desarrollar rutas de ecoturismo con lupa que puedan poner en valor la importante riqueza de especies de líquenes y artrópodos registradas en los catastros del FIC-R. Esta biodiversidad en su conjunto, tan cercana a Antofagasta, tiene el potencial de cambiar el paradigma de muchos escolares en nuestra comuna, donde lo más usual es recalcar que vivimos en el desierto más árido del mundo, sin estimular mayormente el conocimiento por nuestra biodiversidad local.

4.2.4 Imagen Corporativa

La imagen responde a distintos elementos que lo destacan, habitualmente reflejados en una frase (slogan) y/o símbolo. Para completar los atributos del destino, se deben considerar aquellos aspectos diferenciadores de otros destinos y tener la opinión que tienen los actores que conforman la organización de gestión, identificándolo con la historia, cultura, paisajes, tradiciones, entre otros aspectos del lugar.

La imagen percibida se puede entender como la motivación que tiene el turista sobre conocer un destino, a través de los estereotipos, la publicidad y la información suministrada

por amigos y conocidos. Para saber cuál es la imagen que el mercado percibe de un destino será necesario valorar la identidad de éste, su notoriedad y en definitiva, qué es lo que transmite: agrado o rechazo.

La creación de un logotipo permite generar mayor identidad a la organización, ya que facilita el posicionamiento de la marca. En este caso se recomienda el desarrollo de un logo que identifique a la RNLCh y logre plasmar la identidad propia de esta ASP, más allá del logo genérico institucional estandarizado para todas las reservas nacionales que administra CONAF. Como ejemplo, el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh cuenta con su propio logo, el cual podría utilizarse como base. Este logo destaca por una parte la cactácea columnar *Eulychnia iquiquensis*, emblemática del área protegida y en riesgo de extinción (VU para la Región de Antofagasta). A su vez, incorpora la presencia de reptiles del Orden Squamata, existiendo seis especies de este grupo en la RNLCh, dos de ellos en riesgo de extinción (VU) y dos en categoría Casi Amenazada (NT).



Figura 21. Logo CONAF "Reservas Nacionales".



Figura 22. Logo Proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh.

4.2.5 Mix Comercial

En el proceso de planeación de marketing para la Reserva identificaremos 4 conceptos: Producto, Precio, Plaza y Promoción.

4.2.5.1 Producto y/o Servicio

El servicio que puede ofrecer la Reserva es la experiencia única de visitación, con la notable belleza escénica propia del ASP y su particular ecosistema, caracterizado por numerosas especies de flora y fauna nativa y endémica que logran adaptarse a las difíciles condiciones climáticas del Desierto de Atacama. Además, el sector ha sido testigo de los primeros registros del poblamiento humano en nuestra comuna, dando cuenta de un patrimonio cultural que hoy es desconocido por muchos ciudadanos. Como se discutió anteriormente, se puede complementar el senderismo con rutas geológicas, arqueológicas y de biodiversidad, que pongan en valor el patrimonio cultural y natural del ASP.

Este nuevo foco turístico puede impulsar la creación de emprendimientos innovadores que ofrezcan productos y servicios relacionados al ecoturismo, como por ejemplo, equipamiento para trekking, alimentación, souvenirs, etc. Para ello, será muy relevante buscar formas sustentables de trabajo que por una parte fomenten el turismo de forma responsable, y al mismo tiempo puedan incorporar a la comunidad en la operatividad de la RNLCh y potenciales servicios asociados. Esto debe ser analizado en una tercera etapa, como se detalla en el Capítulo 11, Estrategias Financieras.

4.2.5.2 Precio

En la actualidad, la Reserva no cuenta con la infraestructura ni servicios para generar cobros, pero en el mediano plazo se pueden generar ingresos por medio de cobro por servicios como uso de estacionamientos, derechos de uso de espacios, entrega de insumos para la práctica de alguna actividad u otras ideas que sean compatibles con los objetivos de conservación y el ecoturismo.

A nivel nacional, CONAF cuenta con tarifas diferencias que se establecen para el ingreso a las ASP. De esta forma, suele existir una discriminación de precios si son visitantes extranjeros o chilenos, y también por grupos etarios, principalmente enfocados en niños y adultos mayores, quienes tienen beneficio en los precios de acceso. Si la Reserva contara con administración efectiva, la tarifa base podría ser similar al cobro del MN La Portada, que considera \$1.000 para jóvenes y \$1.500 para adultos chilenos, y en el caso de ser extranjeros el valor se incrementa a \$1.500 para jóvenes y \$3.000 los adultos. En Anexo N°3, se pueden ver las Tarifas de las ASP en Chile para el año 2019.

Por otra parte, los prestadores turísticos y emprendedores locales deben adaptar su oferta y generar una propuesta de valor atractiva a sus clientes, quienes serán los visitantes del ASP. Para la determinación de precios de terceros será importante que existan mesas de trabajo a modo de generar una propuesta o un enfoque conjunto bajo la mirada de distintos actores que buscan un mismo fin, potenciar la RNLCh como un atractivo turístico de intereses especiales de manera sustentable.

4.2.5.3 Plaza

El concepto de plaza va dirigido a determinar de qué manera se realiza la distribución del producto o servicio. Particularmente la RNLCh es un ASP, por tanto, la visita del lugar tiene el potencial de generar una experiencia única para el visitante, quien podrá encontrar lo que desea, desde un espacio de meditación a un desafío personal como realizar una ruta de trekking de mediana dificultad.

De esta manera el servicio se ofrece in situ en las dependencias de la Reserva, pero la negociación de este servicio ocurre a las afueras, ya que los prestadores turísticos son los encargados de la distribución. Estas propuestas pueden ser canalizadas en plataformas de difusión web, donde vía online los clientes pueden contratar u obtener la información sobre las actividades que pueden realizar. También a través de esta difusión web se podría poner a disposición de los visitantes información sobre los prestadores turísticos, para que los ciudadanos puedan llegar a los operadores turísticos de manera más sencilla y conocer sus servicios. Como ejemplo, existe la experiencia realizada por el Parque Nacional Pan de Azúcar, que difunde en la página web de CONAF los servicios recreativos y turísticos que posee el parque, los que son administrados por empresarios locales y regionales a través del Sistema de Concesiones Ecoturísticas de la CONAF.

4.2.5.4 Promoción

Se propone, que una vez que se cuente con la definición de la oferta turística en la RNLCh, se debiese realizar una mesa técnica de trabajo entre CONAF, el área de Turismo Municipal IMA, y el Área de Planificación y Desarrollo de SERNATUR, con el propósito de evaluar la Reserva como un Área de Interés Turístico y generar líneas de acción público-privadas para potenciar el área e inyectar los recursos económicos que se estimen necesarios.

También se plantea la opción de otorgar mayor información actualizada sobre la Reserva en la página web de CONAF, entregando antecedentes que reflejen el valor de su patrimonio natural y cultural, su gran diversidad en flora y fauna, un mapa que indique cómo llegar, estudios realizados en la zona, entre otros. Se debieran incorporar también sugerencias y consejos para los visitantes, listado de operadores turísticos, etc. Esta información debe ser presentada de forma atractiva, con videos y fotografías, de tal forma que inviten a conocer el lugar.

Para poder desarrollar un plan de marketing exitoso se debe designar un responsable encargado de actualizar el mensaje, las redes sociales, el plan comunicacional, la página web, mantener registros audiovisuales de actividades, etc. Una estrategia exitosa, para fomentar el turismo en las áreas protegidas, ha sido la de generar diferentes Rutas o Circuitos como, por ejemplo:

- Ruta de los Parques de la Patagonia: La integran 17 parques nacionales, con una ruta que recorre 2.800 km de paisajes prístinos, frágiles ecosistemas y diversas culturas locales desde Puerto Montt a Cabo de Hornos (www.rutadelosparques.org). En la página web se pueden apreciar increíbles fotografías y videos de los lugares que se pueden visitar, cuyo diseño e información disponible invitan a querer visitar los parques.

- También se encuentra una ruta de los Parques Nacionales de la Zona Central, en <https://www.chileestuyo.cl/un-viaje-por-la-ruta-de-los-parques-nacionales-de-la-zona-central-de-chile/>.

En esta misma página web de Sernatur se puede observar los distintos puntos turísticos naturales del país, no obstante, la sección que hace mención a la RNLCh no cuenta con fotografías, y se indica que el lugar se encuentra cerrado para el público desde el año 2014. (https://www.chileestuyo.cl/que_hacer/reserva-nacional-la-chimba/)

- Ruta del Desierto: En la Región de Atacama podemos encontrar un circuito entre Caldera y Copiapó, desde las dunas hasta la costa, ideal para realizar turismo de naturaleza.

De esta forma, se plantea replicar un circuito con ASP de la Comuna de Antofagasta, comenzando con las áreas protegidas como el PN Morro Moreno, MN La Portada y RNLCh. Para ello, se debe generar un plan macro, que genere estrategias enfocadas en:

- Relacionamiento con autoridades, entidades gubernamentales, servicios públicos y privados, con el objetivo de lograr generar un trabajo conjunto y líneas de acción concretas.
- Difusión del patrimonio natural y cultural de cada ASP.
- Fomentar la educación medioambiental y sentido de pertenencia.

Este plan deberá permitir compatibilizar la conservación de nuestras riquezas naturales con su desarrollo ecoturístico, sin poner en peligro la flora y fauna nativa vulnerable que se encuentra en las ASP de nuestra comuna.

4.3 Descripción de las Áreas Funcionales

Las Áreas Funcionales, según la metodología propuesta por la Asociación de Conservación de Parques Nacionales de Washington en el documento “Planes de Negocios para Parques y Áreas Protegidas”, permiten conocer el alcance de las responsabilidades del funcionamiento del ASP (protección de recursos, interpretación, manejo de instalaciones, etc.) y cómo estas responsabilidades se relacionan entre sí en términos de financiamiento, personal, objetivos, etc. Las principales áreas son:

- o Manejo y protección de los recursos.
- o Extensión y desarrollo comunitario.
- o Turismo y recreación.
- o Productos y usos comerciales.

- Manejo y administración.
- Operaciones y mantenimiento de las instalaciones.

Estos puntos se revisaron junto a CONAF Antofagasta, evaluando y ajustando a los programas que llevan a cabo en la actualidad y los que pudiesen crear y ser desarrollados en etapas siguientes para la operatividad del ASP. De esta forma, se acordó eliminar el punto que abarca el área funcional de "Productos y usos comerciales", ya que en la Reserva no se da el desarrollo de estos subprogramas, al no existir aquellos recursos o no tener relación directa con la mitigación de amenazas externas y la protección de sus recursos naturales, que es el principal objetivo del ASP.

A continuación, se describen los subprogramas que aplican en cada área funcional.

I. Área Funcional 1: Manejo y Protección de los Recursos

I.I Patrullaje y aplicación de reglamentos: Con el propósito de realizar un monitoreo de los recursos existentes, mediante patrullaje u otros modos de levantamiento de información, evitando actividades ilegales dentro de la Reserva. Al respecto, las amenazas más frecuentes del lugar son la presencia de microbasurales, rayados, quemas al interior de la unidad y actividades no reguladas (descenso en bicicleta), destrucción de mobiliario, entre otras.

Actualmente no se cuenta con presupuesto ni personal para el desarrollo de este programa. Durante 2019-2020, CONAF está realizando visitas más frecuentes en el marco del FIC-R y patrullajes esporádicos en función de la disponibilidad de personal guarda parques. Además, desde julio 2019 se encuentra cerrado el portón de acceso, prohibiendo el ingreso de vehículos motorizados, no así de los peatones.

I.II Monitoreo e investigación científica: Recolección de información que permita incluir nuevos datos en favor del conocimiento de la biodiversidad del ASP, como lo es el descubrimiento de especies u otros factores de interés científico. En este punto, el proyecto FIC-R entregó valiosos aportes en investigación como:

- Estudio de factibilidad técnica para el uso de atrapanieblas, que busca conocer el potencial de captura de agua de niebla de la zona para posibles acciones futuras de restauración ecológica y/o provisión de agua de niebla para uso de guarda parques.
- Evaluación de posible presencia de metales pesados, realizando muestras de suelo, agua, cactáceas y líquenes.

- Caracterización de vegetación, llevando a cabo durante septiembre 2019 un catastro y cartografía vegetal, de gran relevancia para futuras acciones de conservación y actualización del Plan de Manejo que pueda estipularse para el ASP.
- Caracterización de la fauna de artrópodos terrestres, desarrollado por especialistas entomólogos y aracnólogos durante diciembre 2019, el cual permitió dar cuenta de un gran número de especies de este grupo presentes en el sector. Varias de las especies registradas corresponden a especies nuevas no descritas científicamente.
- Línea base de líquenes, desarrollada durante enero 2020 por liquenólogo especialista, con objeto de conocer la riqueza de especies y distribución de estos particulares organismos.
- Actualización de inventarios sobre especies de aves y reptiles, para complementar los catastros sobre la biodiversidad del ASP.

Este programa debe evaluar cómo continuar con el monitoreo e investigación científica, considerando las temáticas prioritarias, frecuencia y responsables, considerando algunas tareas como:

- Generación de alianzas estratégicas para el desarrollo de proyectos de investigación prioritarias.
- Monitoreo de objetos de conservación con cámaras trampa.
- Fomento de investigaciones para monitoreo de flora con problemas de conservación, revisiones anuales.
- Levantamiento de información arqueológica-antropológica (generar prospecciones, los que podrían entregar antecedentes para programas educativos).

I.III Restauración del hábitat y manejo de vida silvestre: Programas para restaurar los hábitats naturales, especies amenazadas o en peligro de extinción.

Para lograr desarrollar efectivamente este programa, será muy importante contar con una administración efectiva que resguarde el lugar y las condiciones adecuadas para ello (infraestructura, servicios básicos y de seguridad, entre otros). A su vez, los objetos de conservación y zonificación del ASP podrán actualizarse con mayor información disponible sobre la biodiversidad del sector, como aporte para la actualización de un Plan de Manejo, que podrá iniciar su operatividad mediante un Programa Operativo Anual (POA), al cual se le asigna presupuesto institucional y personal permanente.

Algunas tareas a considerar en este programa:

- Implementación de senderos.
- Continuación obtención agua de camanchaca.
- Recuperación de agua de baño.

- Elaboración de un Plan en la ASP, y formalizar mediante un Programa Operativo Anual (POA).

I.IV Manejo de recursos culturales: La RNLCh destaca principalmente por su biodiversidad, no obstante, existe una historia y registro cultural por investigar y preservar en temáticas de etnografía, manejo de paisajes culturales y sitios arqueológicos, que han sido relevados recientemente por distintas investigaciones arqueológicas muy cercanas al ASP (más detalles en Capítulo 1, Sección 12). Por tanto, se debiese ampliar estos temas en el programa de Manejo de Recursos Culturales, generando mayor investigación e incrementando los conocimientos para la protección y actividades de manejo y difusión cultural.

II. Área Funcional 2: Extensión y Desarrollo Comunitario

II.I Educación ambiental formal: Para el desarrollo de programas de apoyo que permitan generar agentes de cambio en la comunidad, se podrán desarrollar planes de capacitación que eduquen a los antofagastinos en temas de conservación, ecoturismo, patrimonio natural y cultural. Se debe apuntar a la puesta en valor de la biodiversidad presente en la RNLCh, sobretodo mediante actividades en terreno que ayuden a potenciar el sentido de pertenencia territorial y resguardo medioambiental.

A modo general, el programa educativo de la RNLCh debiera incorporar la administración y generación de rutas guiadas, programas interpretativos, eventos u actividades relacionadas a la entrega de servicios, incluyendo la preparación de material gráfico como videos, folletos, publicaciones, entre otros. Esto permitiría enriquecer el proceso educativo y la experiencia de los visitantes, para lo cual podría establecerse una calendarización de visitas, charlas y actividades de difusión anual. Este programa se debe basar en un Plan Comunicacional, que busca lograr el desarrollo y mantenimiento de relaciones positivas y difusión, sobre todo con grupos de apoyo local. Para ello, la implementación de estrategias de relacionamiento será de gran importancia, considerando entidades que surjan del mapa de actores y que permitan impulsar la formación de redes, abarcando los sectores comunitario, privado y gubernamental. También debiera considerar la búsqueda de apoyo con otras entidades (nacionales o internacionales) para implementar propuestas innovadoras y atractivas hacia mercados especializados.

II.II Programa de Vinculación Comunitaria: Son aquellas actividades diseñadas para aumentar la participación y capacitación de la comunidad vecina, para que puedan participar en el manejo y operaciones del ASP. Tomando como insumo y complementando Mapa de Actores para la RNLCh generado por el FIC-R, se podrán

desarrollar actividades con foco en la participación comunitaria y capacitación de grupos locales que podrían a futuro considerar alternativas para desarrollar alianzas que sean de beneficio para CONAF y los vecinos, favoreciendo el emprendimiento local y regional.

Para ello, se requiere:

- Implementación del Marco de Acción para la participación Ciudadana.
- Mapa de actores actualizado.
- Activar el proceso de Consejo Consultivo por parte de CONAF.
- Identificar y gestionar posibles emprendimientos en áreas aledañas a área protegida.
- Capacitación a la comunidad.

III. Área Funcional 3: Turismo y Recreación

III.I Recaudaciones de aranceles por concepto de recreación: Se debe contemplar la realización de actividades que tienen relación con la recaudación de aranceles producto de actividades de recreación, venta de entradas, productos, souvenir o la prestación de servicios o concesiones (ejemplo: servicios deportivos, baños, etc.). Además, se debe llevar un sistema de contabilidad, capacitación, monitoreo, contratos asociativos, entre otros temas relacionados. Complementariamente, debieran identificarse interesados y posibles alianzas para generar emprendimientos, fuentes de financiamiento público y privados, que permitan gestionar adecuadamente el turismo de intereses especiales en la Reserva.

III.II Educación de los visitantes e interpretación: Son aquellas actividades que tienen relación con el contacto entre el público visitante y el personal del parque, ya sea dentro del área o por otros canales de comunicación como plataformas o centros de información. Para ello será importante crear programas para visitantes de la RNLCh, bajo una administración efectiva que contribuya a generar rutas guiadas, programas interpretativos, eventos u actividades relacionadas a la entrega de servicios. Debiera incluir la preparación de material gráfico como videos, folletos, publicaciones, entre otras que sirvan para el proceso educativo, ya sea uso de código QR para visitas autoguiadas, audio guía, todo lo necesario que permita mejorar la experiencia del visitante.

Actualmente CONAF desarrolla estas actividades en el marco del Programa de Uso Público, el cual no está implementado para la RNLCh por no contar con guarda parques.

IV. Área Funcional 4: Manejo y Administración

IV.I Administración del ASP: Incluye las actividades principales de una administración efectiva, como presencia de guarda parques, compras, contrataciones, archivo, control de bienes de la Reserva, entre otros. Se consideran actividades de desarrollo profesional diseñadas para promover mayor capacidad en el personal, en temas que pueden estar relacionados con liderazgo, educación ambiental, entre otros. Algunas tareas que debiese contemplar esta área son:

- Actualización del Plan de Manejo.
- Plan de Prevención de Riesgos (incluyendo prevención y manejo de incendios).
- Plan de uso público: Considera el manejo de senderos en la Reserva, incluyendo señalización, limpieza, desvíos de los senderos, eliminación de vegetación y piedras, retiro de vegetación que genere riesgo de caídas, entre otros. Debe considerar asuntos como la nivelación de senderos de tierra y otras mejoras o mantenimiento de superficies necesarios para prolongar la vida útil de estos. Puede incluir la construcción y el mantenimiento de senderos y puentes peatonales. Este programa se puede ejecutar en el marco del POA que lleva a cabo CONAF Antofagasta.

V. Área Funcional 5: Operación y Mantenimiento

V.I Funcionamiento y mantenimiento de los vehículos: La disposición del personal en un espacio territorial como la RNLCh requiere la inversión de algún tipo de movilización a disposición de los guarda parques para recorrer el lugar, y así generar el resguardo y levantamiento de información adecuado. Para la RNLCh, será fundamental contar como mínimo con un vehículo 4x4 y una moto, además de considerar los gastos de mantención asociados.

4.4 Análisis de Financiamiento

A nivel internacional, el financiamiento de las ASP ha mostrado dificultades para acompañar el crecimiento en el número de unidades creadas. Según lo señalado por la OCDE en la Evaluación de Desempeño Ambiental del 2016, estos recursos siguen siendo insuficientes para alcanzar objetivos en materia de conservación de la diversidad biológica, existiendo una gran brecha en comparación a otros países de Sudamérica. En nuestro continente, El Salvador aparecía como el país con mayor cantidad de fondos por hectáreas (39,35 USD) para la administración de sus áreas protegidas, seguido de Costa Rica, Cuba y Argentina con 16,64, 13,33 y 8,56 USD/ha, respectivamente. A nivel país, un estudio comparativo entre

distintas naciones respecto al financiamiento que entregan para conservación de la biodiversidad, ubicó a Chile en el noveno lugar entre los países más desfinanciados para la protección de su flora y fauna (Waldron et al., 2013), con menos de 2 USD/ha anuales para el financiamiento de sus ASP (FAO, 2010).

En Chile, los recursos asignados por el Gobierno Central relativo a las ASP administradas por la CONAF, están compuestos principalmente por:

- Ingresos de operación: los cuales son obtenidos a través de ingresos propios generados en las mismas ASP, principalmente por la visitación y concesiones que se desarrollan al interior de las unidades, siendo el Parque Nacional Torres del Paine y el Parque Nacional Rapa-Nui⁶ los que tiene la mayor representación alcanzando un 41 y 12% del financiamiento nacional, respectivamente.
- Aporte fiscal: el cual es transferido directamente desde el Gobierno Central.

Para las valorizaciones económicas generadas en el presente documento, se indica en la siguiente tabla la base de valores utilizados:

Valores	Pesos Chilenos
1 USD (promedio agosto 2020)	\$780
1 UF (1ro de septiembre 2020)	\$28.680

Tabla 15: Base Valores Económicos.

Al revisar el presupuesto disponible que es asignado a CONAF a través de la Ley de Presupuesto para la gestión y administración del SNASPE (Terram, 2017), se puede observar que para el periodo 2009-2017, los ingresos totales equivalen a un promedio por hectárea de 1,26 USD; (2009: 0.8USD/ha y 2017: 1.86USD/ha).

Los recursos aportados por el Estado son escasos. Así, CONAF Antofagasta contó con un presupuesto anual para Bienes y Servicios de \$53.361.000 (UF 1.861) para el año 2019 y el mismo monto para el año 2020, según lo informado por el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas (DASP) de CONAF. En la siguiente Tabla, se puede observar los costos de las ASP con administración efectiva, y el presupuesto que queda para las tres ASP restantes (RNLCh, PN Lullllaillaco y MN Paposos Norte), quedando un monto total aproximado de \$863.417 (UF 30,11) mensual para estas tres unidades.

⁶ Los ingresos de este Parque son entregados a la comunidad, según lo establecido en el Convenio de Asociatividad entre CONAF y la comunidad indígena Ma'u Henua firmado el año 2016.

Presupuesto Regional CONAF	Año 2019
Bienes y Servicios	\$53.361.000
MN La Portada	\$15.000.000
PN Morro Moreno	\$8.000.000
RN Los Flamencos	\$20.000.000
Resto de las 3 ASP - Anual	\$10.361.000
Resto de las 3 ASP - Mensual	\$863.417

Tabla 16: Presupuesto regional de bienes y servicios CONAF Antofagasta 2019.

De esta manera, se puede constatar según la información otorgada por el DASP CONAF Antofagasta, que la RNLCh cuenta con un presupuesto mensual de \$287.806 (UF 10,04).

4.5 Inversiones

Para la activación y puesta en valor de la RNLCh es requisito contar con una administración efectiva, es decir la presencia in situ de guarda parques. Para ello, se debe implementar infraestructura básica que permita operar a personal guarda parques y administrativos. De esta forma, CONAF Antofagasta ha priorizado el siguiente listado de inversiones prioritarias:

- Caseta guardaparque: Espacio para el cobro de entradas y/o registro de visitantes. Cotización realizada por Procasetas.
- Baños: Se considera contar con baños tanto para trabajadores de la Reserva como para los visitantes. En un escenario básico se cotizó un container adaptado para un baño mixto, con 4 WC cada uno, cotizado por ContainerCorp. Para el escenario óptimo, se estimó según el proyecto de remodelación del Parque Nacional Fray Jorge.
- Oficinas administrativas y de atención al público: Infraestructura necesaria para contar con una oficina para guardarques y administrador, que cuente además con un espacio para cocina. La oficina de atención al público permitiría complementariamente montar muestras del ASP, ventas de productos, merchandising, etc.
- Casa de guarda parques: Fundamental para la administración del ASP y apropiado resguardo del lugar.
- Instalación agua y energía: En estos escenarios se consideró la instalación de estanques con agua, y para la energía, un generador eléctrico para un escenario básico y sistema fotovoltaico para un escenario óptimo.
- Equipamiento: Se considera notebook, radios comunicadores, GPS, binoculares y terminal de internet.
- Vehículos: Se considera una camioneta y una motocicleta, ambas con tracción 4x4.
- Plan de Manejo: La actualización de este documento es condicionante y de alta importancia para definir el futuro del ASP en cuanto a sus objetivos de conservación, zonificación y definiciones operativas.

En Anexo 5 se puede observar las bases y supuestos para el análisis de inversión. El detalle de las cotizaciones se adjunta en Anexo 6. El presupuesto de inversiones prioritarias que permita la administración efectiva se resume a continuación:

N°	Descripción	Escenario Básico CLP / UF	Escenario Óptimo CLP / UF
1	Caseta Guardaparque	\$2.780.800 / 97	\$3.332.800 / 116
2	Baños	\$8.443.000 / 294	\$32.030.614 / 1117
3	Oficinas administrativas y de atención al público	\$16.622.000 / 580	\$77.082.250 / 2688
4	Casa guarda parques	-	\$81.842.250 / 2854
5	Instalación acceso agua y energía	\$3.246.050 / 113	\$4.628.514 / 161
6	Equipamiento (computador, radio, binoculares, GPS)	\$2.741.880 / 96	\$3.473.760 / 121
7	Vehículos (camioneta y moto 4x4)	\$24.800.000 / 865	\$33.400.000 / 1165
8	Actualización Plan de Manejo	\$4.000.000 / 139	\$24.000.000 / 837
Total		\$62.633.730 / 2184	\$259.790.188 / 9058

Tabla 17: Inversión para implementación de la RNLCh, considerando el establecimiento de administración efectiva.

Es decir, se estima que la infraestructura necesaria para contar con administración efectiva y actualización del Plan de Manejo es de \$62.633.730 (UF 2.184) en un escenario básico y de \$259.790.188 (UF 9.058,24) en un escenario más optimista.

En un escenario básico se determinó que la nueva administración se haga cargo de la actualización del Plan de Manejo, con un presupuesto de \$2.000.000 (UF 69,7) al año para gastos, mientras que en un escenario óptimo se consideró contratar a un profesional adicional con un presupuesto de \$24.000.000 (UF 837)⁷. Además, se propone realizar otras inversiones en el mediano y largo plazo, necesarias para desarrollar las Áreas Funcionales:

N°	Descripción	Escenario Básico CLP / UF	Escenario Óptimo CLP / UF
9	Mejoramiento de senderos	\$2.000.000 / 69,7	\$23.667.956 / 825,2
10	Implementación de equipos para monitoreo de objetos de conservación con cámaras trampas	\$4.364.000 / 152,2	\$8.714.000 / 303,8
11	Centro Educación Ambiental	\$32.014.636 / 1116,3	\$230.000.000 / 8019,5
12	Recuperación agua regadío	\$ -	\$8.376.829 / 292,1
13	Levantamiento de información arqueológica-antropológica	\$15.000.000 / 523,0	\$150.000.000 / 5230,1
14	Regadío con captura de agua de neblina	\$ -	\$7.490.000 / 261,2
Total		\$53.378.636 / 1.861,2	\$428.248.785 / 14.932,0

Tabla 18: Inversiones necesarias para el desarrollo de Áreas Funcionales de la RNLCh.

El detalle de las estimaciones de estas inversiones se encuentra en Anexo 5.

⁷ De acuerdo a conversaciones con CONAF Antofagasta

4.6 Análisis de Vacíos y Resumen de la Declaración Financiera

En la fase actual de esta consultoría, que considera propuestas de trabajo y estrategias para la activación del ASP, no es posible contar con hojas de detalle financiero para cada programa y tarea, ya que son labores que deberán ser desarrolladas por la entidad administradora del ASP, en este caso CONAF Antofagasta, y el equipo que sea asignado para la administración efectiva del ASP. Ellos deberán otorgar mayor detalle de las metas, indicadores y asignación de recursos, según formato Planificación Operacional Anual (POA) de CONAF⁸. No obstante, estos resultados permiten observar un análisis general de los costos necesarios para llevar a cabo la implementación de administración efectiva, que permita además el desarrollo de las Áreas Funcionales en dos escenarios mensuales de financiamiento, de acuerdo al presupuesto y designación de recursos en otras ASP con administración efectiva:

	DISPONIBLE				NECESARIO				VACÍO			
	Ingresos		Total		Nivel Crítico		Nivel Óptimo		Nivel Crítico		Nivel Óptimo	
	Gobierno	Otro	FTE	Fondos	FTE	Fondos	FTE	Fondos	FTE	Fondos	FTE	Fondos
CLP	\$287.806	\$ -	16h	\$287.806	900h	\$6.283.333	1456h	\$12.883.333	884h	\$5.995.527	1440h	\$12.095.527
UF	10	0	16h	10	900h	219	1456h	432	884h	209	1440h	422

Tabla 19: Resumen de la declaración del estado financiero mensual valorizada en CLP y UF.

Se consideró por cada escenario:

- o Disponible: Presupuesto actual y las HH destinadas a realizar 2 rondas mensuales (2 personas*4 horas*2 rondas = 16 horas)
- o Nivel crítico: El tiempo y fondos designados por CONAF para una administración efectiva. Como ejemplo base se utilizó el presupuesto anual de \$7.000.000 para bienes y servicios en PN Morro Moreno, además de considerar los salarios para la administración y personal a cargo de aseo.

Detalle Nivel Crítico Mensual			Nivel Crítico Mensual	
FTE	Fondos RRHH	Fondos Bienes y Servicios	FTE	Fondos
5 personas *180 horas	4 guardaparques = 4*\$1.000.000 1 Administrador =\$1.200.000 1 Personal de aseo externo ⁹ = \$500.000	\$7.000.000/12	900h	\$6.283.333 (UF 219)
900	\$5.700.000 (UF 198,7)	\$583.333 (UF 20,3)		

Tabla 20: Detalle recursos mensuales escenario crítico

⁸ En Anexo 6, se entrega formato de Hoja Resumen

⁹ No se consideran sus hh, por ser personal externo

- o Nivel óptimo: Se incorpora un presupuesto mensual para actividades relacionadas con potenciar un programa de educación y visitas al ASP¹⁰ con la contratación de 2 personas para la administración de un Centro de Educación Ambiental (CEA), contratar a alguien para la gestión de concesiones; elaborar, implementar, regular y/o fiscalizar un sistema eficiente de concesiones al interior del ASP.

Detalle Nivel Óptimo Mensual			Nivel Óptimo Mensual	
FTE	Fondos RRHH	Fondos Bienes y Servicios	FTE	Fondos
8 personas *180 horas	4 guardaparques = 4*\$1.000.000 1 Administrador = \$1.200.000	\$7.000.000/12	1.456	\$12.383.333 (UF 431,8)
16 horas de otras áreas de CONAF	1 Personal de aseo y operador Planta Recuperadora ¹¹ = \$500.000 2 administradores de CEA=2*\$1.200.000 Encargado de Concesiones= \$1.200.000	Programa Educativo CEA ¹² \$2.500.000		
1.456	\$9.300.000 (UF 324,3)	\$3.083.333 (UF 107,5)		

Tabla 21: Detalle recursos mensuales escenario óptimo.

4.7 Análisis del Impacto

Las ASP constituyen el principal y más ampliamente difundido sistema de protección in situ de la biodiversidad, resguardando ecosistemas, genes y especies que, además de ser esenciales para el funcionamiento de la biósfera, generan y proveen una diversidad de servicios ecosistémicos fundamentales para nuestra sobrevivencia. A nivel mundial, diversos estudios se han realizado para valorizar económicamente su impacto. De esta forma, la valorización de la biodiversidad a nivel global ha sido estimada en 33 trillones de dólares por año, es decir una cifra mayor que el PBI mundial, estimado en 29 trillones de dólares (Dourojeanni, 2004).

En Chile, el Proyecto GEF/MMA/PNUD, Creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para Chile, en conjunto con el estudio de Figueroa (2010), lograron aproximar un valor económico de los bienes y servicios proporcionados por las ASP del país. En la siguiente tabla se presenta un resumen del Valor Económico Total (VET) del año 2009, aportado por las 559 ASP del país agrupadas para cada una de las 11 categorías de protección incluidas en dicho estudio. Las reservas nacionales tienen un VET de \$530.880 millones de pesos (UF 23731).

¹⁰ Basado en elaboración de presupuesto CIA MN La Portada.

¹¹ No se consideran sus hh, por ser personal externo.

¹² Estimación realizada por CONAF Antofagasta, de acuerdo a la experiencia del CEA MN La Portada.

Categoría de Manejo	VET (2009 US\$)	VET \$Millón CLP
Áreas Marinas y Costeras Protegidas	470.264	367
Bienes Nacionales Protegidos	86.598.296	67.547
Monumento Natural	11.916.162	9.295
Parque Nacional	1.125.222.806	877.674
Reserva Nacional	680.614.764	530.880
Santuario de la Naturaleza	123.696.918	96.484
Sitios RAMSAR	12.485.367	9.739
Reservas Marinas	1.978.929	1.544
Sitios Prioritarios para la Conservación	791.260.381	617.183
Áreas Protegidas Privadas (RAPP)	286.405.582	223.396
Áreas Protegidas Privadas (E. Forestales)	134.729.996	105.089

Tabla 22: Valor Económico Total (VET) por categoría de manejo de las áreas protegidas de Chile en el 2009.¹³

Con respecto a la RNLCh, ha quedado de manifiesto en los distintos catastros desarrollados por el FIC-R Plan de Recuperación La Chimba, que esta ASP es un lugar de gran relevancia para la conservación de la flora y fauna del Desierto Costero y la diversidad biológica del país. Al mismo tiempo, numerosas especies aquí presentes se encuentran amenazadas de extinción, en gran parte debido a los diversos daños antrópicos que han ocurrido históricamente y hasta el día de hoy en el sector.

Respecto a sus potenciales impactos, los beneficios obtenidos de la RNLCh derivan del disfrute de la naturaleza a través de la recreación o del turismo de intereses especiales, la educación ambiental, el arraigo territorial, la investigación científica y servicios ambientales propios de los ecosistemas naturales, entre ellos la fijación de carbono, el mantenimiento de los flujos hídricos y la protección de los suelos. Estos beneficios los clasificaremos en tres ámbitos:

- **Impacto Ambiental:** En la Descripción del ASP (Capítulo 3) se describió en detalle el importante valor biológico y cultural que posee la RNLCh, con una notable belleza escénica inmersa en pleno Desierto Costero, con características únicas en diversos ámbitos: flora, fauna, líquenes, clima, geología, arqueología, entre otros.

Consideraciones en la RNLCh:

- o Actualmente, la Reserva no cuenta con mayores sistemas de protección ni regulación de acceso, lo que aumenta el peligro para la conservación de los recursos naturales debido a generación de microbasurales, quemas clandestinas, extracción de áridos, entre otros, lo que conlleva un alto grado de alteración e impacto en el ASP. Por ello esta Propuesta de Modelo de Negocios se basa en

¹³ Fuente: Figueroa, 2010.

potenciar los servicios turísticos de intereses especiales, de manera de mejorar la experiencia ecoturística tras lograr reducir estos impactos negativos. Para ello, se requiere mejoramiento de los caminos de acceso y de espacios públicos para la llegada de los visitantes al sector, áreas de merienda, baños públicos, y un espacio para la administración efectiva con un centro de visita que consolide el sector y permita una vigilancia por parte de personal guarda parques.

- Para reducir el impacto del tránsito de los visitantes en la conservación del área, se debe considerar el mejoramiento e implementación de senderos, así como una zonificación del ASP que podría abordarse en profundidad durante la actualización del Plan de Manejo.
- Como uno de los numerosos aportes de la biodiversidad al bienestar del ser humano, se puede considerar por ejemplo la obtención de compuestos naturales beneficiosos para fabricación de medicamentos, ya sea antioxidantes, antibacterianos u otros. Estudios preliminares desarrollados por Ramos-Sazo et al. (2019) han dado cuenta del potencial efecto antibacteriano del fruto de *Eulychnia acida*, especie del mismo género que *Eulychnia iquiquensis* presente en la RNLCh. Lo anterior da cuenta del potencial investigativo que podría eventualmente ser explorado también en la Reserva, considerando la alta riqueza floral del lugar.

- **Impacto Económico:** La contribución económica más evidente en caso de lograr efectivamente potenciar la RNLCh es el turismo de intereses especiales. Esto podría traer diversos beneficios a la comunidad, como fomentar diversas iniciativas de negocios que potencien el turismo de naturaleza en la ciudad, fortalecer capacidades locales, potenciar la conformación de organizaciones sociales, generar alianzas de colaboración, entre otros.

Consideraciones en la RNLCh:

- Se puede evaluar la posibilidad de generar alianzas con tour operadores y empresas que ofrezcan servicios de trekking, montañismo o realización de deporte en conexión con la naturaleza (fotografía, pintura, yoga, meditación, entre otros).
- En el marco del Mapa de Actores generado por el FIC-R, se trabajó con la comunidad aledaña a la RNLCh con el propósito de dar a conocer el lugar e incentivar su interés, con objeto de generar vínculos y dejar capacidades instaladas mediante capacitaciones en temas medioambientales, desarrollo de proyectos y ecoturismo. Dado el interés mostrado por la comunidad, se sugiere que CONAF pueda evaluar en una siguiente etapa la capacitación y certificación como guías acreditados que puedan realizar visitas guiadas. Esto permitiría incorporar más activamente a la comunidad y diversificar a futuro las opciones de

trabajo con la comunidad, considerando el sector La Chimba como antesala de ingreso a un ASP y todos los beneficios que ello puede conllevar.

- **Impacto Social y Educativo:** La conservación de la biodiversidad es un proceso permanente y dinámico, donde las ASP se pueden transformar en un polo de desarrollo para múltiples actividades sociales y de conservación, orientadas a crear conciencia en las personas para que conozcan y valoren los recursos naturales de su territorio.

Consideraciones en la RNLCh:

- o Las oportunidades para la educación, recreación, investigación y monitoreo ambiental pueden promover la participación pública en la gestión, conservación del área y contribuir a estimular la identidad colectiva y sentimiento de pertenencia en la comunidad.
- o El incremento en las alternativas de ecoturismo puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades aledañas, ya que podría atraer beneficios como el mejoramiento de caminos, eliminación de basurales y otras implicancias que generen mayor seguridad y puesta en valor del sector.
- o Implementar actividades de educación ambiental en instituciones educativas y en la comunidad en general permitirá que los beneficiarios aprecien y pongan en valor la diversidad biológica presente en el ASP, contribuyendo a la conservación del lugar. Estas actividades pueden generarse dentro de la RNLCh, por medio de visitas guiadas, o fuera de la Reserva, como participación en ferias, visitas a colegios o instauración de talleres y cursos, entregando la oportunidad de ampliar conocimientos en los estudiantes sobre el patrimonio natural de la región.

4.8 Estrategias financieras, prioridades y propuestas de gobernanza

Basado en lo indicado en capítulos anteriores, y en consideración del trabajo conjunto desarrollado con CONAF Antofagasta y entrevista distintos actores relevantes de la ciudad y de otras regiones del país, se propone el desarrollo de la puesta en valor y gestión del ASP en 3 etapas:

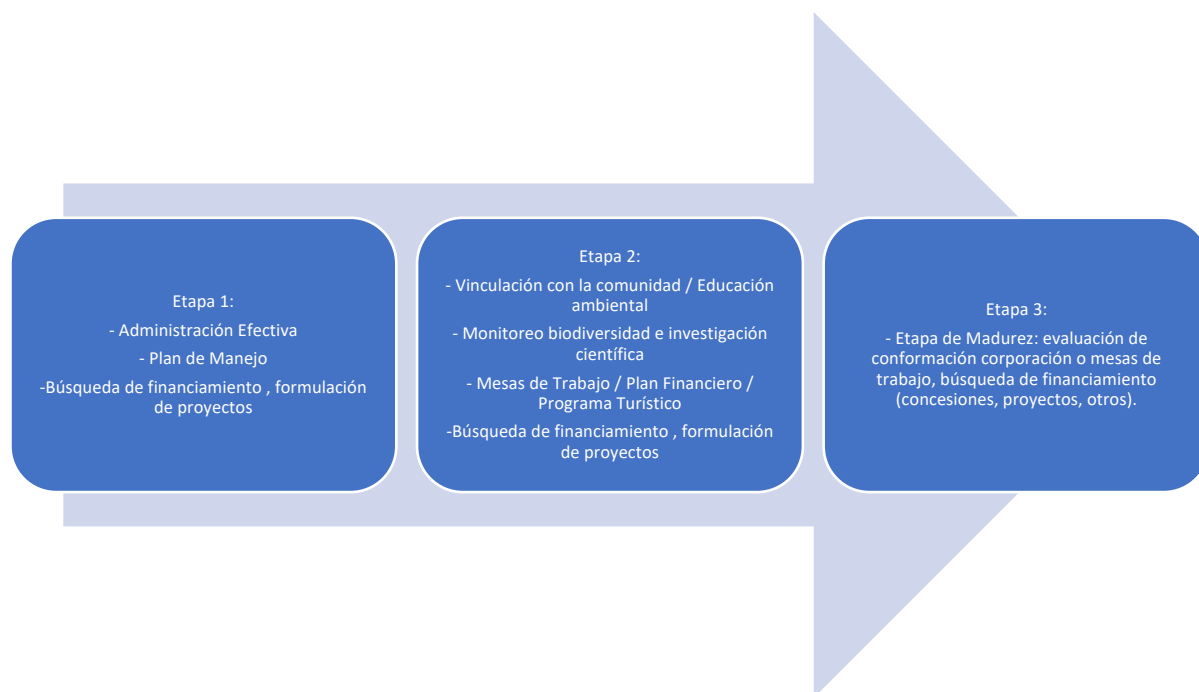


Figura 23: Etapas para el Desarrollo de Gestión de RNLCh

Las que se detallan a continuación:

- Etapa N°1: Propiciar la activación de la RNLCh mediante el establecimiento de administración efectiva, incorporando infraestructura necesaria y priorizando la actualización de Plan de Manejo, clave para determinar las áreas prioritarias, así como el desarrollo de tareas y programas de Áreas Funcionales:
 - o Administración Efectiva
 - Inversión en infraestructura y contratación de equipo conformado por 4 guardaparques y administrador.
 - Patrullaje y Aplicación de los reglamentos (AF1, Programa N°1).
 - Administración de ASP (AF4, Programa N°1)
 - Búsqueda de financiamiento, postulación a proyectos

- Actualización del Plan de Manejo¹⁴
 - Evaluación de demarcación de límites y vértices.
 - Análisis de viabilidad.
 - Análisis de amenazas.
 - Selección de objetos de conservación y monitoreo.
 - Análisis territorial y de zonificación.
 - Capacidad de carga.
 - Infraestructura y usos de la Reserva.
 - Actualización de normativas.
 - Plan Operativo de largo plazo.

- Etapa N°2: Desarrollo de un plan estratégico económico, además de programas de educación ambiental y trabajo con la comunidad (AF), fortaleciendo lazos para la siguiente etapa.
 - Desarrollo Áreas Funcionales:
 - Monitoreo e investigación científica: Generación de alianzas estratégicas para el desarrollo de proyectos de investigación prioritarias con universidades, centros de investigación, museos, entre otros. (AF1, Programa N°2)
 - Restauración del hábitat y manejo de la vida silvestre (AF1, Programa N°2)
 - Manejo de los recursos culturales (AF1, Programa N°4)
 - Educación ambiental formal (AF2, Programa N°1)
 - Programa Vinculación Comunitaria (AF2, Programa N°2)
 - Funcionamiento y mantenimiento de los equipos y vehículos (AF5, Programa N°1)

 - Comité Técnico Público-Privado: Conformar una mesa de trabajo donde podría participar el Municipio, CONAF, Sernatur, MOP, grandes empresas, universidades con carreras científicas y de turismo, representantes de la comunidad, entre otros.
 - Plan de Uso Público.
 - Programa Turístico que cuente con la elaboración e implementación de rutas turísticas educativas sobre temáticas que consideren arqueología, geodiversidad y biodiversidad.
 - Plan y Estrategias de Financiamiento
 - Plan Financiero: Selección de mecanismos financieros, Análisis de factibilidad y selección
 - Plan de Negocios

¹⁴ Propuesta de acuerdo a temáticas abordadas en Plan de Manejo de Monumento Nacional La Portada MNL y Plan Maestro Parque el Boldo Zapallar (2012)

- Plan de Implementación

- Etapa N°3: Análisis de Gobernanza y búsqueda de financiamiento y/o concesiones.
 - Evaluación de alternativas de gobernanza y su aplicación
 - Análisis y gestión de concesiones
 - Recaudación de aranceles por concepto de recreación (AF3, Programa N°1)
 - Educación de los visitantes e interpretación (AF3, Programa N°2)

Además de las fuentes que aportan los fondos gubernamentales para las ASP, existen diferentes mecanismos para el financiamiento del sistema. Estas herramientas están diseñadas para captar, generar, movilizar y/o transferir recursos que financien la conservación de la biodiversidad a través de distintos programas. En el estudio de Emerton et al. (2006) se propone dividir los mecanismos de financiamiento en tres categorías, dependiendo de cómo se obtienen y se administran los ingresos. Estos pueden ser desde mecanismos que se concentran en atraer y administrar fondos externos, que no son generados por el ASP y pueden incluir presupuestos gubernamentales y de donantes (en este punto se encuentra la RNLCh), para luego pasar por mecanismos que generen fondos que promuevan actividades de conservación, incluyendo instrumentos fiscales, inversiones, crédito, fondos empresariales, etc. Finalmente, se busca generar mecanismos basados en mercados y la provisión de productos y servicios, cargos por turismo y pagos por servicios ambientales.

Se debe tener claridad que el manejo conjunto de las áreas de interés para la protección no busca suplantar las obligaciones del Estado, sino contribuir en la participación activa y responsable en la gestión y administración de los espacios protegidos por parte de comunidades locales, usuarios y otros actores. El concepto de co-manejo apela a la idea de la corresponsabilidad de la gestión entre la sociedad civil y el Estado, existiendo experiencias donde el co-manejo es un instrumento que ha favorecido la resolución de conflictos socio-ambientales (Borrini-Feyerabend et al., 2001). Si bien en el caso de las ASP a cargo de CONAF la administración es indelegable, la incorporación de la comunidad en apoyo a la gestión de la RNLCh podría reportar importantes beneficios para el ASP y CONAF, contribuyendo en la activación del área y limitando los daños antrópicos que históricamente han ocurrido en el lugar.

4.8.1 Participación de Terceros

Esto se podría materializar a través de relaciones de asociatividad, concesiones, convenios, alianzas estratégicas u otras modalidades de participación, orientadas al diseño, construcción, implementación y/u operación de proyectos ecoturísticos que vinculen el ASP con el desarrollo sostenible de las comunidades locales. Se plantea en primera instancia

realizar diversas mesas de trabajo, para que CONAF pueda evaluar la participación e interés de diferentes entidades:

- Municipio: mediante la Dirección de Desarrollo Turístico de la IMAntof, con el objetivo de revisar la existencia del Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR) y la participación de las ASP.
- SERNATUR: con el fin de revisar los objetivos comunes en pro de potenciar la RNLCh.
- GORE: abordar el potencial de la RNLCh y los lineamientos que se tienen en común, para posteriormente plantear la posibilidad de generar alianzas colaborativas.

4.8.1.1 Comunidad

Al hablar de comunidad, no se puede limitar a la comunidad aledaña a la Reserva, sino que se debe ampliar la mirada a la ciudad de Antofagasta por medio de diversas organizaciones que tengan interés o se relacionen con la RNLCh. Según los resultados analizados en el Mapa de Actores del FIC-R, liderado por los colaboradores de la Corporación ANF, se da cuenta que la urbanización del sector es incipiente, por lo que no presenta una consolidación de programas urbanos que permita en este momento contar con un capital social óptimo. Por lo mismo, se sugiere vincular la comunidad con la Reserva bajo un marco más amplio que responda a la condición multidimensional de su desarrollo y sostenibilidad; universidades, instituciones públicas, privados, comunidad civil, etc, propiciando el interés a una macro zona comunal y no particular de impacto ligado exclusivamente a la proximidad de la Reserva¹⁵.

Como alternativa para generar una vinculación entre la comunidad y la RNLCh, se recomienda evaluar la posibilidad de crear una entidad con participación directa del aparato estatal por medio de una Corporación, donde CONAF sería parte del directorio. En este caso no se aconseja crear una Fundación ya que debe ser fundada por una entidad de acuerdo a objetivos y lineamientos, en cambio la Corporación está conformada por diferentes actores que buscan un mismo fin. De esta forma, se pueden incluir organizaciones culturales, deportivas, ambientalistas, ONG, juntas vecinales, academia, privados, entre otros. Así se conformaría una institución externa de derecho privado que responda frente a la ley y que podría ampliar la mirada, con el fin de potenciar y poner en valor no solo el ASP sino además el sector La Chimba. Una posibilidad sería que el directorio pueda ser conformado por CONAF y que invite a otras entidades a ser parte de este directorio, con cuotas de participación que incluyan a la academia, comunidad, privados, entre otros, lo cual requiere igualmente una evaluación legal. Esto ayudaría a contar con una

¹⁵ Según entrevista con Fernando Zuñiga, Antropólogo de Corporación ANF.

institucionalidad con representación legal para poder postular a diferentes líneas de financiamiento, además de poder postular a la ley de donaciones, para recibir financiamiento directo desde privados.

4.8.1.2 Gobernanza

En el contexto de la activación de la RNLCh, es necesario contar con una estructura de gestión. En el caso que no sea viable la realización de una Corporación, se puede trabajar con una Mesa de Turismo o Comité equivalente, constituida por un equipo de trabajo coordinado, participativo y con responsables que integre a instituciones públicas, comunidad local, municipalidades y al sector privado. En el caso de los servicios públicos (SERNATUR, la Subsecretaría de Turismo, Municipio, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Carabineros de Chile, CONAF, SAG, entre otros), debiera trazarse un objetivo común, con el propósito de generar acciones que reduzcan las brechas en aquellos aspectos críticos de la sustentabilidad y gestión que son prioritarios para posicionar a la RNLCh como espacio de desarrollo del turismo de intereses especiales. La siguiente figura, muestra un modelo de gobernanza para la gestión de un destino turístico.



Figura 24: Modelo de gobernanza para la gestión de un destino turístico¹⁶

En otras ASP del país, como las pertenecientes a CONAF Atacama, la administración se enmarca en una gobernanza pública con participación de actores territoriales. CONAF promueve este tipo de gobernanza, entregando herramientas como las políticas de concesiones, política de ecoturismo, política de accesibilidad, modelo de participación ciudadana, alianza con terceros, entre otros, contribuyendo a generar convenios de participación colaborativos.

¹⁶ Fuente: Sernatur, 2016, Manual de Destinos Elementos para la gestión de destinos turísticos.

4.8.1.3 Involucramiento Privado

El sector privado podría participar activamente en la puesta en valor de la RNLCh, ya sea directamente o través de las cámaras de turismo, asociaciones gremiales, corporaciones de desarrollo y otras instancias corporativas, resultando vital comprometerlos mediante la generación de agendas concretas de trabajo de corto y largo plazo. Estas alianzas se pueden enmarcar en la estrecha concordancia entre las necesidades del sector, las prioridades del destino y las respectivas iniciativas y proyectos que en conjunto se pueden poner en marcha. La conformación de una gobernanza que se organiza para impulsar el desarrollo ecoturístico del destino debe contar con una visión estratégica que involucre diversos actores, pudiendo los privados jugar un rol fundamental. Respecto a las empresas privadas, los aportes por Responsabilidad Social Empresarial podrían ser un incentivo interesante de explorar para generar iniciativas que apoyen la activación de la RNLCh, considerando que por una parte dichos aportes empresariales estarían contribuyendo a la protección del medio ambiente y, por otra parte, se podrían generar impactos positivos en la comunidad aledaña, correspondiente a un sector vulnerable de Antofagasta.

4.8.1.4 Concesiones

Durante 2017, Sendero de Chile con el apoyo de Transforma Turismo, realizó una investigación a nivel nacional para obtener un “Diagnóstico de Concesiones Turísticas en ASP”. En dicho estudio destacan tres conclusiones sobre cómo impulsar el emprendimiento dentro y fuera de las ASP para que se diversifique la oferta turística en estos lugares, importantes de considerar para esta Propuesta de Modelo de Negocios:

- i. Planificando y gestionando una política de oferta de concesiones y permisos enfocada desde la ASP y sus entornos, con participación de actores públicos y privados del territorio.
- ii. Impulsando programas de capacitación, calidad turística e innovación orientados a desarrollar las ASP.
- iii. Aprovechando y creando nuevos instrumentos de financiamiento para la gestión de destinos turísticos en los territorios, que tengan como núcleo las ASP.

Por otra parte, dicho estudio reflejó que las concesiones recargan las tareas administrativas y de fiscalización de las unidades regionales de CONAF. Por esta razón, se propuso para un escenario óptimo contar con personal que gestionara las concesiones (Capítulo 6).

Para garantizar un retorno de beneficios hacia las ASP en Chile, existen mecanismos basados en concesiones y alianzas estratégicas que brinden regulaciones y responsabilidades frente al uso turístico de las ASP. Estos mecanismos son más fáciles de implementar en unidades

consolidadas que cuenten con una estructura de administración efectiva y Plan de Manejo actualizado, por ello se planteó analizar estas posibilidades en una tercera etapa de implementación. En el caso que la RNLCh contara con Plan de Manejo actualizado y administración efectiva, se propone evaluar la instauración de concesiones con respecto a:

- Administración de servicios higiénicos.
- Cafetería y/o área de merienda.
- Espacios para emprendimientos de: artesanía, insumos deportivos, entre otros.

Si bien es altamente deseable explorar la generación de concesiones en unidades que cuenten con administración efectiva, existen ejemplos alternativos como lo ocurrido en Parque Nacional Nevado Tres Cruces, donde la falta de personal guarda parques y problemáticas asociadas en uno de los sectores del parque, fue solventada mediante la generación de una concesión de turismo. Esto permitió por una parte al privado obtener beneficios económicos por su actividad, mientras que CONAF Atacama pudo regular de mejor forma el uso del lugar y así solucionar los daños que se estaban generando por ausencia de personal. Considerando la cercanía de la RNLCh con Antofagasta y la Oficina Regional de CONAF, se podría explorar la posibilidad de concesionar algún tipo de servicio turístico afín a los usos permitidos del lugar, lo que ayudaría a que existiera una mayor regulación del ingreso, como etapa transitoria hasta que se pueda consolidar la presencia de guarda parques¹⁷.

Cabe destacar que CONAF cuenta con una Política para Concesiones Turísticas al Interior de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, establecida por la Gerencia Áreas Protegidas del Estado. Dichos lineamientos deben ser considerados al momento de analizar una posible concesión.

4.8.1.5 Otras alternativas de Financiamiento

Como alternativas de financiamiento, se propone explorar las siguientes fuentes:

- Tarifas por ingreso: Considerando pagos por derecho a entrada, estacionamiento, atracciones y/o servicios especiales.
- Búsqueda de donaciones individuales o corporativas: Generar proyectos atractivos y vinculantes con acciones que sean de interés para el sector privado, pudiendo ser financiado parcial o totalmente por una o varias empresas de la región.

¹⁷ Fuente: Extraído de reunión entre CONAF Antofagasta, Jorge Caravantes de CONAF Atacama y FIC-R Recuperación La Chimba

- Postulación a FNDR: La Ley de Presupuesto del Sector Público del año 2020, según glosa común de los Gobiernos Regionales, permite destinar hasta un 6% del total de sus recursos para subvencionar las actividades de protección y educación ambiental, entre otras áreas. Por lo tanto, es una vía que CONAF podría explicar para postular directamente.

Considerando experiencias previas recientes en la Región de Antofagasta, se propone además replicar alianzas colaborativas con actores privados, como los ejemplos que se mencionan a continuación:

- “Alianza por la Biodiversidad”: Programa colaborativo para la conservación de la biodiversidad, el patrimonio natural y las comunidades de la Región de Antofagasta. Actualmente se trabaja en el PN Morro Moreno, con la participación de la empresa Antofagasta Minerals S.A (AMSA), CONAF, UCN y PCT. Durante 2018, se ejecutó en el marco de esta alianza el proyecto “Eco-Ruta de Educación Ambiental: Poniendo en valor el patrimonio natural del Parque Nacional Morro Moreno”, que permitió la instalación de infografías para senderismo autoguiado en las rutas de trekking habilitadas del parque. Además, se desarrollaron acciones de educación ambiental con escolares y la elección de la especie emblema del ASP, mediante la generación de una campaña online orientada a escolares de Antofagasta.
- Centro de Educación Ambiental MN La Portada: Con un gran aporte a la comunidad general y especialmente para la comunidad educativa, fomentando el aprendizaje y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de la región por medio de experiencias de aprendizajes didácticas. El Centro busca atender a las nuevas estrategias de aprendizaje para los usuarios de forma interactiva: visual, manipulación, auditiva, sensorial y el juego, lo que permite el aprendizaje a través de una experiencia sensitiva y participativa. Este proyecto se logró desarrollar con aportes provenientes de un convenio de colaboración entre CONAF, Minera Escondida Limitada, el GORE y MINVU.

4.8.1.6 Ejemplos de otras ASP del país

A continuación, se mencionan algunos ejemplos de buenas prácticas, aprendizajes de concesiones y otros ingresos para ASP a lo largo del país:

- La Universidad Austral de Chile mantiene una alianza con instituciones que se encuentran registradas en el Ministerio de Medio Ambiente (Región de Aysén) para

realizar clases de educación ambiental en aulas y en ASP, otorgando información para que por ejemplo los propios estudiantes puedan generar las infografías que se utilizan en las ASP. Complementariamente, por medio de un fondo postulado a CONICYT, tienen acceso al traslado en buses que los llevan a las ASP. Esta alianza se podría replicar en Antofagasta, comenzando con las instituciones mencionadas en Capítulo 4, Tabla 10 “Establecimientos educacionales con academia de Medio Ambiente, registradas en el MMA”.¹⁸

- El Parque Nacional Pan de Azúcar tiene como particularidad que posee ambientes marinos y terrestres con una fauna diversa y abundante. Actualmente los servicios recreativos y turísticos que posee el parque son administrados por empresarios locales y regionales, a través del Sistema de Concesiones Ecoturísticas de la CONAF y del reglamento de Concesiones Marítimas de la Armada de Chile. Para facilitar la difusión de los servicios de ecoturismo, en la página web de CONAF se encuentran los datos de contacto y listado de Guías Acreditados. En entrevista con Jorge Carabantes¹⁹, Jefe DASP CONAF Atacama, indicó la importancia de conocer a los actores territoriales, como potenciales agentes de concesión. Además, propone generar conocimiento y cercanía con los actores involucrados, llegando primero a una etapa de madurez en la administración, antes de abrir alguna licitación, y al realizar las bases, debiera realizarse con un equipo multidisciplinario, conformado por abogados, y otros profesionales de CONAF, analizando en detalle todos los reglamentos y leyes relacionadas. También sugiere considerar en el contrato que se permita el cambio de administrador. En esta región, también han realizado alianzas con Sercotec para el contrato de personal. La administración de CONAF debe fiscalizar y hacer seguimiento al trabajo realizado por la administración de la concesión. Igualmente, se sugirió tomar en cuenta que se podrían considerar modelos de concesión temporal.
- Se generó una reunión con Justo Zuleta, Gerente del PTI Turismo del Desierto, quien desde su experiencia indicó que habría posibilidades de analizar la generación de un circuito turístico que pueda incluir zonas costeras y postular a un ZOIT. No obstante, en primera instancia se sugiere generar una articulación entre Sernatur, Municipio y CONAF. Además, se transmitió experiencia sobre el lanzamiento de un proyecto que desarrollan en San Pedro de Atacama, con una plataforma que vincula a los turistas con quienes otorgan los servicios, facilitando la gestión y coordinación de los servicios. Esto podría ser replicado en la RNLCh, generando beneficios para la coordinación y optimización de los servicios.

¹⁸ Experiencia obtenida de entrevista con Tatiana Lobos Leyton, encargada de Sistematización y Evaluación de Procesos PAR Explora de CONICYT, Región de Aysén, Chile.

¹⁹ Junto a representantes de CONAF Antofagasta, CONAF Atacama, FIC-R, Corporación ANF, y PCT

- En la Región de Aysén utilizan el término “Comité Técnico Público-Privado”, para denominar la mesa de trabajo entre la Universidad de Aysén, CONAF, Sernatur, Municipio, guías y otras entidades públicas o privadas relacionadas con el área de destino. En este trabajo conjunto se acuerda una planificación y normas de trabajo, definición de roles y aportes individuales, proceso de acuerdos, tiempos de retroalimentación y decisiones, sistematización y uso de información, entre otros temas. También se debe considerar que la nueva ley de SBAP abre el abanico para invertir en concesiones, lo que puede generar riesgos para los objetos de conservación. Por ello, este comité debe proteger los objetivos primordiales de conservación que establece cada ASP, con el planteamiento y diseño de un plan de protección²⁰.

²⁰ Entrevista con Tatiana Lobos Leyton, encargada de Sistematización y Evaluación de Procesos PAR Explora de CONICYT, Región de Aysén, Chile.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

La presente Propuesta de Modelo de Negocios se basa en la compilación de visión entre los objetivos y proyecciones del proyecto FIC-R Plan de Recuperación RNLCh y lineamientos de CONAF con respecto a las ASP, planteando una estructura de trabajo para potenciar la puesta en valor y recuperación de la RNLCh.

Considerando que la RNLCh se encuentra sin administración efectiva, sin un programa de trabajo ni el presupuesto requerido para ello, se propuso abordar la puesta en valor y operatividad del ASP 3 etapas:

Es primordial comenzar una primera etapa con la inversión necesaria para habilitar infraestructura que permita consolidar una administración efectiva, que podrá realizar los diversos programas enfocados en la administración y conservación del área, así como la actualización del Plan de Manejo. Según la revisión presupuestaria generada por el presente trabajo, la inversión prioritaria para contar con administración efectiva y actualización del Plan de Manejo es de \$62.633.730 (UF 2.184) en un escenario básico y de \$259.790.188 (UF 9.058,24) en un escenario óptimo, mientras que se requiere además un presupuesto mensual crítico de \$6.283.333 (UF 219) u óptimo de \$12.095.527 (UF 422).

En una segunda etapa, se propone poner el enfoque en realizar una estrategia financiera, con una mirada de sustentabilidad, generando un proceso de planificación estratégica y priorización institucional que permita crear un sistema de indicadores y estándares de calidad. Además, se sugiere considerar algunas actividades propuestas en el Plan de Marketing de este modelo. Para el éxito de esta etapa, se requiere la construcción de una visión conjunta de la proyección del desarrollo en la RNLCh, fortaleciendo las relaciones con el entorno, con la visión de generar oportunidades de alianza, postulación de programas, nuevos proyectos, ya sea con temáticas sobre el ecoturismo, desarrollo comunitario, etc. Un ejemplo sería el reactivar conversaciones sobre la mesa de trabajo para el Circuito Costero, liderado por SERVIU, o el proyecto Parque Metropolitano Borde Costero, encabezado por el MOP, que puede ser una oportunidad para incluir las ASP de la ciudad y buscar soluciones conjuntas sobre problemáticas de acceso, basura, inseguridad, etc.

En una tercera etapa, se sugiere desarrollar la estrategia financiera, evaluando el tipo de gobernanza que se podría llevar a cabo, y los diferentes ingresos que puede tener la RNLCh, ya sea por concepto de entradas, concesiones, o con alianzas pública-privadas que puedan otorgar mayores recursos y/o aporte pecuniario.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ahmadjian, V., 1993. The lichen photobiont – what can it tell us about lichen systematics?. *The Bryologist*, Vol. 96, pp. 310-313.

Becker, C., 1998. La Chimba 13, un análisis de su material faunístico. Análisis Zooarqueológico. Publicado en Estudio del Complejo Arqueológico Huentelauquén Bajo una Perspectiva Macroespacial y Multidisciplinaria (Proyecto FONDECYT 1950036). Museo de Historia Natural de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Biese, W., 1944. Revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha de Chile. Parte I, Familia Amnicolidae. *Boletín del Museo de Historia Natural*. Vol. 22, pp. 169-190.

BIOTA, 2019. Caracterización de Flora y Vegetación de la Reserva Nacional La Chimba. Consultoría para el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba, Cód. BIP 30488878-0. Santiago de Chile, Chile. Noviembre 2019, 55 pp.

Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips y T. Sandwith, 2014. Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción. No. 20 de la Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, Gland, Suiza: UICN. Xvi + 123 pp.

Cámara Chilena de la Construcción y Pontificia Universidad Católica de Chile (Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales) ICVU, 2018. Índice de Calidad de Vida Urbana Comunas y Ciudades de Chile. Santiago de Chile. Recuperado de: http://estudiosurbanos.uc.cl/images/investigaciones/Arturo_Orellana/ICVU_2018/20180508_I CVU_2018_-_Version_Definitiva.pdf.

Cámara Chilena de la Construcción y Pontificia Universidad Católica de Chile (Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales) ICVU, 2019. Índice de Calidad de Vida Urbana Comunas y Ciudades de Chile. Santiago de Chile. Recuperado de: http://estudiosurbanos.uc.cl/images/publicaciones/documentos-de-trabajo/ICVU_2019_Resumen_Ejecutivo.pdf

Carevic, A., 1978. Proyecto Arqueológico “Quebrada de las Conchas”: “Un Asentamiento en las Costas de Antofagasta”. Tesis de Grado o Memoria para optar al Título de Arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Arqueología, Universidad del Norte, Antofagasta.

Carvajal, D., Sandoval, C., Espinoza, S. & Mora-Carreño, M. 2020. Informe Científico Recolección de Agua de Niebla en la Reserva Nacional La Chimba, Antofagasta, Chile. Investigación del Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba, Cód. BIP 30488878-0, 29 pp.

Cepeda-Pizarro, J., Pizarro-Araya, J. & González, C., 2016. Efecto de la condición hídrica de vegas altoandinas del desierto transicional de Chile sobre algunas características comunitarias de su Dipterofauna. *Idesia*. Vol. 34, no. 1, pp. 3-14.

Collado, G., 2013. Ficha de Antecedentes de Especie *Heleobia chimbaensis*. Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio de Ambiente, Chile. Noviembre 2013, 7 pp.

CONAF, 1995. Documento de trabajo N°210, Plan de Manejo Reserva Nacional La Chimba. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Programa de Patrimonio Silvestre. Región de Antofagasta, Chile. Octubre 1995, 66 pp.

CONAF, 2007. Política para concesiones turísticas al interior de las áreas silvestres protegidas del estado. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2018/05/Politica-Concesiones-SNASPE.pdf>

CONAF, 2010. Manual De Procedimientos Para El Control De Cumplimiento De Los Contratos De Concesiones Recreativas En El Sistema Nacional De Áreas Silvestres Protegidas Del Estado.

CONAF, 2019. Parques de Chile. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/parques-nacionales/parques-de-chile/>

Costa-Junqueira, M., 2001. Modalidades de Enterramientos Humanos Arcaicos en el Norte de Chile. *Chungara Revista de Arqueología Chilena*. Vol. 33, no. 1, pp. 55-62.

Demangel, D., 2016. Reptiles en Chile. Fauna Nativa Ediciones. Santiago de Chile, Chile, 619 pp.

Dourojeanni, M. J., 2004. Impacto Económico De Las Áreas Naturales Protegidas Corporación Andina de Fomento.

Emerton, L., Bishop, J., & Thomas, L. 2006. Estrategias para la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas. Una revisión global de desafíos y alternativas. IUCN.

FAO, 2010. Informe de Sostenibilidad Financiera para Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN. Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina. 156pp.

Figueroa B Eugenio, 2010. Valoración Económica Detallada de las Áreas Protegidas de Chile. Proyecto GEF-MMA-PNUD

Follmann, G., 1995. On the impoverishment of the lichen flora and the retrogression of the lichen vegetation in coastal central and northern Chile during the last decades. *Cryptogamic Botany*. Vol 5, pp. 224-231.

Flores M. Rivero G, León F Chan G et al, 2008. Financial Planning for National Systems of Protected Areas: Guidelines and Early Lessons. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, US.

Gajardo, R., 1995. La Vegetación Natural de Chile: Clasificación y Distribución Geográfica. Editorial Universitaria. Santiago de Chile, Chile.

García, F., 1967. Geología del Norte Grande de Chile. En: Sociedad Geológica de Chile (Editor), Simposium sobre el Geosinclinal Andino 1962, Santiago de Chile, Chile. 138 p.

González, G., & Niemeyer, H., 2005. Cartas Antofagasta y Punta Tetras, Región Antofagasta. Servicio Nacional de Geología y Minería. Carta Geológica de Chile, Serie Geología Básica, Vol. 89, no. 35, 1.

Iribarren, J., 1961. La cultura de Huentelauquén y sus Correlaciones. *Contribuciones Arqueológicas*. No 1, pp. 1-18.

Jonker, J. A, 2004. The strategic identification and integration of critical success factors to achieve international competitiveness for South Africa as a tourism destination. Tesis Doctoral, Universidad de Pretoria, South Africa.

Kirk, P., Cannon, P., Minter, D. & Stalpers, J., 2008. *Dictionary of the Fungi* (10th Ed.). CABI, Wallingford, United Kingdom.

Lalangui, J., Espinoza Carrión, C. R., & Pérez Espinoza, M. J., 2017. Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: Sus inicios, características y desarrollo. *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 9 (1), pp. 148-153. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Larraín, H., 1966. Contribución al estudio de una tipología de la cerámica encontrada en conchales de la provincia de Antofagasta. *Anales de la Universidad del Norte*. Vol. 5, pp. 83-127.

Larraín, B., 2007. Relaciones Florísticas entre Oasis de Niebla del Desierto Costero del Norte de Chile. Memoria de Título Escuela de Agronomía, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.

Larridon, I., Shaw, K., Cisternas, M., Paizanni, A., Sharrock, S., Oldfield, S., Goetghebeur, P. & Samain, M., 2014. Is there a future for the Cactaceae genera *Copiapoa*, *Eriosyce* and *Eulychnia*? A status report of a prickly situation. *Biodiversity Conservation*. Vol. 23, pp. 1249-1287.

Llagostera, A., 1977. Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local extintos y a litos geométricos: 9.680 +- 160 A.P. *Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 93-113. Ediciones Kultrún, Santiago de Chile, Chile.

Llagostera, A., Kong, I. & Iratchet, P., 1997. Análisis ictioarqueológico del sitio La Chimba 13 (II Región, Chile). *Chungará, Revista de Arqueología Chilena*. Vol. 29, no 2, pp. 163-179.

Luebert, F. & Plischoff, P., 2006. Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile, Chile.

Medrano, F., Barros, R., Norambuena, H., Matus, R. & Schmitt, F., 2018. Atlas de las Aves Nidificantes de Chile. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago de Chile, Chile, 670 pp.

Núcleo Geológico Norte, 2020. Descripción y Puesta en Valor de la Geología dentro de la Reserva Nacional La Chimba, Región de Antofagasta, Chile. Informe preparado como colaboración al Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba. Antofagasta, Chile, 33 pp.

Núñez, H., 2008. Diversidad de Especies: Reptiles. En: CONAMA. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos: 276-290 pp. Ocho Libros Editores. Santiago de Chile, Chile, 640 pp.

Ojanguren-Affilastro, A. & Pizarro-Araya, J., 2014. Two new scorpion species from Paposos, in the Coastal desert of Taltal, Chile (Scorpiones, Bothriuridae, Brachistosternus). *Zootaxa*. Vol. 3785, no. 3, pp. 400-418.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., & Papadakos, T. 2015. Diseñando la propuesta de valor. Deusto.

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. 2011. Generación de modelos de negocio. Barcelona: Deusto.
- Pinto, R., 2007. Relevamiento de la flora de la Reserva Nacional La Chimba. Antofagasta, Chile, 54 pp.
- Pinto, R., 2014. *Eulychnia iquiquensis* (Schumann) Britton & Rose: Uso de atrapanieblas para la restauración y recuperación de poblaciones en peligro en el extremo norte de Chile. *Chloris Chilensis* Año 17. N° 2. URL: <http://www.chlorischile.cl>
- Pizarro-Araya, J. & Alfaro, F., 2020. Caracterización de la Fauna de Artrópodos Terrestres de la Reserva Nacional La Chimba (Región de Antofagasta, Chile). Consultoría para el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba, Cód. BIP 30488878-0. Coquimbo, Chile, 46 pp.
- Pizarro-Araya, J., Cepeda-Pizarro, J. & Flores, G, 2008. Diversidad taxonómica de los artrópodos epígeos de la Región de Atacama (Chile): estado del conocimiento. En: Squeo, F., Arancio, G. & Gutiérrez, J. (eds.). Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama: 257-274. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, 456 pp.
- Porter, M. E, 2008. Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, Vol. 86, nro. 1, pp. 58-77.
- Quilhot, W., 1995. Líquenes. En: Simonetti, J., Arroyo, M., Spotorno, A. and E. Lozada (Eds.): *Diversidad Biológica de Chile*: 26-37. Conicyt, Santiago de Chile, Chile.
- Ramos-Sazo, S., Caramantín, M., Carrasco, V., Poblete-Tapia, P., Lobos, O. & Padilla, C, 2019. Explorando la actividad antimicrobiana de la flora nativa: Rumpa, un fruto del Copao. *Resúmenes del VI Congreso Nacional de Flora Nativa de Chile*. Universidad de Talca. 214 pp.
- Red de Observadores de Aves, 2020. Catastro Bibliográfico y Confección de Fichas de Especies de Avifauna de la Reserva Nacional La Chimba. Consultoría para el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba, Cód. BIP 30488878-0. Santiago de Chile, Chile, 40 pp.
- Rivas, 2016. *Gestión de Destinos Turísticos Sustentables – Manual De Destinos, Elementos para la gestión de Destinos Turísticos Desarrollado por Subdirección de Desarrollo Sernatur*. Santiago, Chile.

Rojas, N., 2015. Evidencias tempranas del poblamiento de Antofagasta: A más de 10 mil años desde las primeras huellas de nuestra identidad. CNCA. Gráfica Quilicura. Santiago de Chile, Chile.

Rojas, N., 2016. El sitio arqueológico La Chimba 13: Un análisis de la apropiación espacial y perspectiva del paisaje de las poblaciones costeras del período Arcaico Temprano (10.500 a 7.000 AP). Una aproximación desde la arqueología del paisaje (Región de Antofagasta, Chile). Memoria para optar al título de Arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Antropología, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.

Rojas, N., 2018. Los albores de la Perla del Norte: La Chimba, un milenario asentamiento de pescadores, cazadores y recolectores marinos. Revista histórica CIIAR. Centro de investigación histórico cultural Isaac Arce Ramírez. Museo Regional de Antofagasta, Antofagasta, Chile.

Rundel, P., 1978. Ecological relationships of desert fog zone lichens. *The Bryologist*. Vol 81, pp. 277-293.

Scheuber, E. & Gonzalez, G., 1999. Tectonics of the Jurassic-Early Cretaceous magmatic arc of the north Chilean Coastal Cordillera (22°–26° S): A story of crustal deformation along a convergent plate boundary. *Tectonics*. Vol. 18, no. 5, pp. 895-910.

Schulz, N., Aceituno, P. & Richter, M., 2011. Phytogeographic divisions, climate change and plant dieback along the coastal desert of northern Chile. *Erdkunde*. Vol. 65, no. 2, pp. 169-187.

Terram, Fundación, 2017. Análisis económico de los ingresos y egresos del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)“ Análisis Políticas Públicas APP N°65

Valenzuela-Sánchez, A. & Medina-Vogel, G., 2014. Importancia de las enfermedades infecciosas para la conservación de la fauna silvestre amenazada de Chile. *Gayana*. Vol. 78, no. 1, pp. 57-69.

Vargas, R., 2020. Biota Liquenológica de la Reserva Nacional La Chimba. Consultoría para el Proyecto FIC-R Plan de Recuperación Reserva Nacional La Chimba, Cód. BIP 30488878-0. Santiago de Chile, Chile. Marzo 2020, 39 pp.

Waldron, A., Mooers, A., Miller, D., Nibbelink, N., Redding, D., Kuhn, T., Timmons, J., Gittleman, L., 2013. Targeting global conservation funding to limit immediate biodiversity declines. PNAS, 110(29): 12144-12148.

Weisner, R., 1969. Un Conchal Prececerámico en la Bahía El Teniente y sus correlaciones con la Cultura Huentelauquén. Actas del V Congreso Nacional de Arqueología. La Serena, Chile, pp. 221-255.

Whelan, C., Şekercioğlu, Ç. & Wenny, D., 2015. Why birds matter: from economic ornithology to ecosystem services. Journal of Ornithology. Vol 156, no. 1, pp. 227-238.

7. ANEXOS

Anexo 1. Catálogo taxonómico de la biota liquenológica registrada en la RN La Chimba.

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Nombre Científico
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Arthonia</i>	<i>Arthonia atacamensis</i> Follmann
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Arthothelium</i>	<i>Arthothelium halophilum</i> Follmann
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Arthothelium</i>	<i>Arthothelium pacificum</i> Follmann
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Caliciaceae	<i>Buellia</i>	<i>Buellia albula</i> (Nyl.) Müll. Arg.
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Caliciaceae	<i>Buellia</i>	<i>Buellia taltalensis</i> C.W. Dodge
Ascomycota	Lecanoromycetes	Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Caloplaca</i>	<i>Caloplaca pergracilis</i> Zahlbr.
Ascomycota	Lecanoromycetes	Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Caloplaca</i>	<i>Caloplaca subherbidella</i> (Räsänen) C.W. Dodge
Ascomycota	Lecanoromycetes	Candelariales	Candelariaceae	<i>Candelariella</i>	<i>Candelariella citrina</i> B. de Lesd.
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix</i>	<i>Chrysothrix granulosa</i> G. Thor.
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix</i>	<i>Chrysothrix pavonii</i> (Fr.) J.R. Laundon
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Caliciaceae	<i>Diploicia</i>	<i>Diploicia canescens</i> (Dicks.) A. Massal.
Ascomycota	Lecanoromycetes	Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Follmannia</i>	<i>Follmannia orthoclada</i> (Zahlbr.) Frödén, Arup & Søchting
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Follmanniella</i>	<i>Follmanniella 96ifusa96a96e</i> Peine & B. Werner
Ascomycota	Lecanoromycetes	Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Franwilsia</i>	<i>Franwilsia skottsbergii</i> S. Y. Kondr., A. Thell, S.-O. Oh et J.-S. Hur
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Fulvophyton</i>	<i>Fulvophyton klementii</i> (Follmann) Tehler
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Physciaceae	<i>Heterodermia</i>	<i>Heterodermia follmannii</i> Sipman
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Physciaceae	<i>Heterodermia</i>	<i>Heterodermia pinnata</i> Sipman
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Ingaderia</i>	<i>Ingaderia friabillima</i> Follmann & M. Schulz
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Ingaderia</i>	<i>Ingaderia pulcherrima</i> Darb.
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Lecanactis</i>	<i>Lecanactis luteola</i> (Follmann) Ertz & Tehler
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Lecanographaceae	<i>Lecanographa</i>	<i>Lecanographa azurea</i> Follmann

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Nombre Científico
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Stereocaulaceae	<i>Lepraria</i>	<i>Lepraria tenella</i> (Tuck.) Lendemer & B.P. Hodk.
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Lecanoraceae	<i>Myriolecis</i>	<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Ramalinaceae	<i>Niebla</i>	<i>Niebla cephalota</i> (Tuck.) Rundel & Bowler
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Ramalinaceae	<i>Niebla</i>	<i>Niebla ceruchis</i> (Ach.) Rundel & Bowler
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Pentagenella</i>	<i>Pentagenella gracillima</i> (Kremp.) Ertz & Tehler
Ascomycota	Lecanoromycetes	Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Polycauliona</i>	<i>Polycauliona ascendens</i> (S.Y. Kondr.) Frödén, Arup & Søchting
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Ramalinaceae	<i>Ramalina</i>	<i>Ramalina cf. Cactacearum</i> Follmann
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Caliciaceae	<i>Redonia</i>	<i>Redonia chilena</i> C.W. Dodge
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Roccellina</i>	<i>Roccellina cerebriformis</i> (Mont.) Tehler
Ascomycota	Arthoniomycetes	Arthoniales	Roccellaceae	<i>Roccellina</i>	<i>Roccellina cf. Corrugata</i> Follmann
Ascomycota	Lecanoromycetes	Caliciales	Caliciaceae	<i>Thelomma</i>	<i>Thelomma sp.</i>
Ascomycota	Lecanoromycetes	Lecanorales	Parmeliaceae	<i>Usnea</i>	<i>Usnea rubicunda</i> Stirt.

Tabla 23: Catálogo taxonómico de líquenes registrados en la RNLCh. Desarrollado por Vargas (2020).

Anexo 2. Especies Vegetacionales de la RN La Chimba

Especie	Tipo Biológico	Origen
<i>Adiantum chilense</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Cheilanthes mollis</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Cheilanthes hypoleuca</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Ephedra breana</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Leucocoryne appendiculata</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Leucocoryne coronata</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Alstroemeria 98ifusa98a</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Jarava tortuosa</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Jarava plumosula</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Pappostipa speciosa</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Bromus berterioanus</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Oziroë biflora</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Olsynium scirpoideum</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Dioscorea fastigiata</i>	Herbáceo perenne – Enredadera	Endémica
<i>Tetragonia angustifolia</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Tetragonia ovata</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Tetragonia microcarpa</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Cyclospermum laciniatum</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Gymnophyton foliosum</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Asteriscium chilense</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Domeykoa oppositifolia</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Diplolepis viridis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Encelia canescens</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Erechtites leptanthus</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Gutierrezia espinosae</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Ophryosporus triangularis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Ophryosporus paradoxus</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Perityle emoryi</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Polyachyrus fuscus</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Polyachyrus sp.</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Baccharis taltalensis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Bahia ambrosioides</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Argyria radiata</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Cryptantha filaginea</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Heliotropium eremogenum</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Mostacillastrum sagittatum</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Copiapoa boliviana</i>	Suculento – Arbustivo	Endémica (VU)
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	Suculento – Herbáceo perenne	Autóctona (LC)
<i>Eulychnia iquiquensis</i>	Suculento – Arborescente	Endémica (EN(I) – VU(II-III))
<i>Pyrrhocactus reconditus</i>	Suculento – Herbáceo perenne	Endémica (EN)

Especie	Tipo Biológico	Origen
<i>Eriogyne rodentiophila</i>	Suculento – Arbustivo	Endémica (VU)
<i>Calceolaria rinconada</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Cleome chilensis</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Spergularia aberrans</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Atriplex clivicola</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Atriplex taltalensis</i>	Arbustivo	Endémica (EN)
<i>Chenopodium petiolare</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Suaeda foliosa</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Chenopodiastrum murale</i>	Herbáceo anual	Adventicia
<i>Crassula connata</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Sicyos baderoa</i>	Herbáceo anual – Enredadera	Autóctona
<i>Chiropetalum canescens</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Caesalpinia spinosa</i>	Arbóreo	Autóctona
<i>Prosopis alba</i>	Arbóreo	Autóctona (LC)
<i>Adesmia eremophila</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Frankenia chilensis</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Erodium cicutarium</i>	Herbáceo anual	Adventicia
<i>Huidobria chilensis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Loasa 99ifusa</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Mentzelia scabra ssp. Atacamensis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Presliophytum sessiliflorum</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Malesherbia humilis</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Dinemandra ericoides</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Cristaria molinae</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Cristaria aspera</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Nolana 99ifusa</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Nolana elegans</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Nolana lachimbensis</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Nolana peruviana</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Nolana sedifolia</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Nolana inconspicua</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Nolana aplocaryoides</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Nolana stenophylla</i>	Arbustivo	Endémica (NT)
<i>Nolana clivicola</i>	Arbustivo	Endémica
<i>Oxalis bulbocastanum</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Oxalis johnstonii</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Plantago litorea</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Bryantiella glutinosa</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Cistanthe cachinalensis</i>	Herbáceo bienal	Endémica (EN)
<i>Cistanthe sp.</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Cistanthe calycina</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Cistanthe cephalophora</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Philippiamra celosioides</i>	Herbáceo anual	Endémica

Especie	Tipo Biológico	Origen
<i>Quinchamalium chilense</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Lycium leiostemum</i>	Arbustivo	Autóctona
<i>Schizanthus lacteus</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Solanum brachyantherum</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Parietaria debilis</i>	Herbáceo anual	Autóctona
<i>Glandularia berteroi</i>	Herbáceo perenne	Autóctona
<i>Glandularia atacamensis</i>	Herbáceo perenne	Endémica
<i>Cruckshanksia pumila</i>	Herbáceo anual	Endémica
<i>Galium aparine</i>	Herbáceo anual	Adventicia
<i>Viola polypoda</i>	Herbáceo anual	Endémica

Tabla 24: Listado de especies vegetacionales confirmadas por el catastro de flora desarrollado en septiembre 2019. Destacadas en gris las especies clasificadas en estados de conservación consideradas amenazadas (EN: En Peligro; VU: Vulnerable). Extraído de BIOTA (2019).

Estadística Visitantes Unidad SNASPE

Mensual para el Año : 2018

Centro Financiero Desde : B1 OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA Hasta : B1 OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA

Anexo 3. Estadística Visitantes Unidades SNASPE Región de Antofagasta (mes)

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
II													
P.N. LLULLAILLACO													
P.N. MORRO MORENO	364	503	223	251	151	158	282	163	245	228	346	241	3,155
R.N. LA CHIMBA													
R.N. LOS FLAMENCOS	68,263	57,235	57,312	43,893	40,802	30,199	61,451	36,423	54,307	54,619	65,107	57,543	627,154
R.N. PAPOSO													
R.N. LA PORTADA	30,240	21,035	13,985	9,100	11,830	10,220	21,510	11,620	14,077	9,957	10,974	8,367	172,915
TOTAL GENERAL	98,867	78,773	71,520	53,244	52,783	40,577	83,243	48,206	68,629	64,804	76,427	66,151	803,224
% DE VISITAS	12.31	9.81	8.90	6.63	6.57	5.05	10.36	6.00	8.54	8.07	9.52	8.24	100.00

Anexo 4. Tarifas ASPs de Chile

REGIÓN	UNIDAD SNASPE	CHILENO/ A		DISCAPACITADO/ A CHILENO/ A		EXTRANJERO/ A			DISCAPACITADO/ A EXTRANJERO/ A		
		ADOLESCENTE 2019	ADULTO 2019	ADOLESCENTE	ADULTO 2019	ADOLESCENTE 2019	ADULTO 2019	ADULTO MAYOR 2019	ADOLESCENTE 2019	ADULTO 2019	ADULTO MAYOR 2019
		12 a 17	>18 AÑOS	12 a 17	>18 AÑOS	12 a 17	>18 AÑOS	>60 AÑOS	12 a 17	>18 AÑOS	>60 AÑOS
TARAPACA	RN PAMPA DEL TAMARUGAL	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
ANTOFAGASTA	MN LA PORTADA	\$1.000	\$1.500	\$0	\$1.000	\$1.500	\$3.000	\$3.000	\$1.500	\$3.000	\$3.000
ANTOFAGASTA	RN LOS FLAMENCOS										
ATACAMA	PN LLANOS DE CHALLE	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ATACAMA	PN NEVADO DE TRES CRUCES	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ATACAMA	PN PAN DE AZUCAR	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
COQUIMBO	MN PICHASCA	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
COQUIMBO	PN BOSQUE FRAY JORGE	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
COQUIMBO	RN LAS CHINCHILLAS	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
COQUIMBO	RN PINGUINO DE HUMBOLDT	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
VALPARAISO	PN RAPA NUI										
VALPARAISO	PN ARCHIPIELAGO JUAN FERNANDEZ	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
VALPARAISO	PN LA CAMPANA	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
VALPARAISO	RN EL YALI	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
VALPARAISO	RN LAGO PEÑUELAS	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
O'HIGGINS	RN RIO DE LOS CIPRESSES	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	PN RADAL SIETE TAZAS	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	RN ALTOS DE LIRCAY	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	RN FEDERICO ALBERT	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	RN LAGUNA TORCA	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	RN LOS RUILLES	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAULE	RN RADAL SIETE TAZAS	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
BIO BIO	PN LAGUNA DEL LAJA	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
BIO BIO	RN NONGUEN	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
BIO BIO	RN RALCO	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
ÑUBLE	RN ÑUBLE	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
ARAUCANIA	MN CERRO NIELOL	\$1.000	\$1.500	\$0	\$1.000	\$1.500	\$3.000	\$3.000	\$1.500	\$3.000	\$3.000
ARAUCANIA	MN CONTULMO	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
ARAUCANIA	PN CONGUILLIO	\$2.500	\$4.500	\$0	\$2.500	\$4.500	\$9.000	\$9.000	\$4.500	\$9.000	\$9.000
ARAUCANIA	PN HUERQUEHUE	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ARAUCANIA	PN NAHUEL BUTA	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ARAUCANIA	PN TOLHUACA	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ARAUCANIA	PN VILLARRICA	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
ARAUCANIA	RN MALALCAHUELLO	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
ARAUCANIA	RN VILLARRICA	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
LOS RIOS	PN ALERCE COSTERO	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
LOS RIOS	PN VILLARRICA SECTOR SUR	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
LOS RIOS	RN MOCHO- CHOSHUENCO	\$2.000	\$3.500	\$0	\$2.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000	\$3.500	\$7.000	\$7.000
LOS LAGOS	MN LAHUEN NADI	\$1.500	\$2.500	\$0	\$1.500	\$2.500	\$5.000	\$5.000	\$2.500	\$5.000	\$5.000
LOS LAGOS	PN ALERCE ANDINO	\$1.500	\$2.500	\$0	\$1.500	\$2.500	\$5.000	\$5.000	\$2.500	\$5.000	\$5.000
LOS LAGOS	PN CHILOE	\$1.500	\$2.500	\$0	\$1.500	\$2.500	\$5.000	\$5.000	\$2.500	\$5.000	\$5.000
LOS LAGOS	PN VICENTE PEREZ ROSALES	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
AYSEN	MN DOS LAGUNAS	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
AYSEN	PN BERNARDO O'HIGGINS XI	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	PN CERRO CASTILLO	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	PN LAGUNA SAN RAFAEL	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	P. N. PATAGONIA	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	PN QUEULAT	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	RN COYHAIQUE	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
AYSEN	RN LAGO CARLOTA	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
AYSEN	RN RIO SIMPSON	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
AYSEN	RN TRAPANANDA	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
MAGALLANES	MN CUEVA DEL MILODON	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	MN LOS PINGUINOS	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	PN KAWESGAR	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	PN ALBERTO DE AGOSTINI	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	PN BERNARDO O'HIGGINS XII	\$2.500	\$5.000	\$0	\$2.500	\$5.000	\$10.000	\$10.000	\$5.000	\$10.000	\$10.000
MAGALLANES	PN CABO DE HORNOS	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	PN PALI AIKE	\$1.000	\$2.000	\$0	\$1.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000	\$2.000	\$4.000	\$4.000
MAGALLANES	RN KAWESGAR	\$2.000	\$4.000	\$0	\$2.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000	\$4.000	\$8.000	\$8.000
MAGALLANES	RN LAGUNA PARRILLAR	\$1.500	\$2.500	\$0	\$1.500	\$2.500	\$5.000	\$5.000	\$2.500	\$5.000	\$5.000
MAGALLANES	RN MAGALLANES	\$1.500	\$2.500	\$0	\$1.500	\$2.500	\$5.000	\$5.000	\$2.500	\$5.000	\$5.000
R.M.	MN EL MORADO	\$1.500	\$3.000	\$0	\$1.500	\$3.000	\$6.000	\$6.000	\$3.000	\$6.000	\$6.000
R.M.	RN RIO CLARILLO	\$2.500	\$5.000	\$0	\$2.500	\$5.000	\$10.000	\$10.000	\$5.000	\$10.000	\$10.000

Anexo 5. Supuestos Utilizados Para Los Valores Para Las Inversiones.

N°	Descripción	Escenario Básico	Escenario Óptimo
1	Caseta Guardaparque	Caseta de guardia importada. – Color Blanco. – Metálica – Doble panel, aislación en poliéster. – 3 ventanas correderas, en marco aluminio. – Incluye lavamanos y WC. – Incluye escritorio. – Incluye iluminación. Medidas: 1.50 x 2.20 x 2.35 WC Capacidad: 1-2 personas. Plazo de entrega: 5 días hábiles. Traslado Santiago/Antofagasta	Caseta de guardia importada. – Color Blanco. – Metálica – Doble panel, aislación en poliéster. – 3 ventanas correderas, en marco aluminio. – Incluye lavamanos y WC. – Incluye escritorio. – Incluye iluminación. Medidas: 1.50 x 2.20 x 2.35 WC Capacidad: 1-2 personas. Plazo de entrega: 5 días hábiles. Traslado Santiago/Antofagasta
		Valorización: \$2.780.000 (UF 96,93)	Valorización: \$3.332.800 (UF 116,21)
2	Baños	Container adaptado HyM 3WC y 4 vanitorios Más compactación y nivelación de terreno	Detalle de Proyecto ampliación Fray Jorge Infraestructura considera; pasarelas, techumbre, estructura de piso, 4 vanitorios, 8 WC, grifería y complementos Más compactación y nivelación de terreno
		Valorización: \$8.443.000 (UF 293)	Valorización: \$32.030.614 (UF 1.117)
3	Oficinas de Administración, de atención a público y cocina	Oficina y cocina Container Corp Producto: Módulo 6x3 lavable piso y paredes. Ventanas de 1x1 en PVC blanco Módulo para cocina. \$2.910.000 más iva, más traslado \$3.525.000 y más \$1.000.000 para aplanar espacio. \$8.017.000 Oficina atención público Container estructura modular 20 pies ECO MOBU \$3.40.000 más iva, más traslado \$3.525.000 y más \$1.000.000 para aplanar espacio. \$8.605.000	Oficinas Administración de 106 m2 Según cotización de Empresa Constructora Jaime Aguayo Díaz ²¹
		Valorización: \$16.622.000 (UF 580)	Valorización: \$77.082.250 (UF 2.688)
4	Casa Guardaparque	No se considera en este escenario	Casa Guardaparque, 149 m2

²¹ Donde el total de la cotización entre las oficinas administrativas y casa guardaparques es de \$158.924.500

N°	Descripción	Escenario Básico	Escenario Óptimo
			Según cotización de Empresa Constructora Jaime Aguayo Díaz
		Valorización: \$0	Valorización: \$81.842.250 (UF 2.853,6)
5	Instalación acceso agua y energía	Instalación de Estanque vertical de 5.400 L + Kit de bomba 0,5 HP y Estanque vertical Reforzado de 1000L Generador eléctrico a diesel 4500W, canalización, enchufes y ampolletas	Estanque vertical de 10.000 L + kit de bomba 0,5 HP Proyecto eléctrico mejoramiento Fray Jorge; Sistema fotovoltaico 3000W (3 paneles 200W, 4 batería 100AH, soporte aluminio prefabricado ajustable, canalización, enchufes y ampolletas)
		Valorización: \$3.246.050 (UF 113,18)	Valorización: \$4.628.514 (UF 161,38)
6	Equipamiento (computador, radio, binoculares, GPS)	3 binoculares, 6 radios comunicadores, 1 GPS, 3 computadores	3 binoculares, 6 radios comunicadores, 2 GPS, 3 computadores
		Valorización: \$2.741.880 (UF 95,6)	Valorización: \$3.473.760 (UF 121,12)
7	Vehículos (camioneta y moto 4x4)	Camioneta NP300 Navara 4x4 Diesel Motor 2.3MT 4WD Moto 4x4 Kawasaki bencinera 300cc	Camioneta 4x4 Ford Range XL Motor 2.2 TDi6MT Moto Honda 4x4 TRX 250TM
		Valorización: \$24.800.000 (UF 864,71)	Valorización: \$33.400.000 (UF 1164,58)
8	Actualización Plan de Manejo	Base de presupuesto designado por CONAF en otras ASP para actualización de Plan de Manejo, considera un monto anual de 2millones por 2 años para gastos de traslados y alimentación	Base de presupuesto designado por CONAF en otras ASP para actualización de Plan de Manejo, para el salario de un millón de pesos mensuales para contratar a un profesional por dos años. Sin embargo, en cuanto se cuente con la administración efectiva se puede evaluar otras alternativas de ejecución y financiamiento
		Valorización (CONAF): \$4.000.000 (UF 139,47)	Valorización (CONAF): \$24.000.000 (UF 836,82)
9	Mejoramiento de senderos	Programa de INJUV contempla el mejoramiento de senderos con voluntarios. Pero se debe contar con recursos para la gestión, traslados, alimentación, entre otros	Implementación de senderos proyecto mejoramiento PN Fray Jorge
		Valorización (CONAF): \$2.000.000 (UF 96,93)	Valorización: \$23.667.956 (UF 96,93)
10	Implementación equipos para Monitoreo de objetos de conservación	30 cámaras trampa	60 cámaras trampa
		Valorización: \$4.364.000	Valorización: \$8.714.000

N°	Descripción	Escenario Básico	Escenario Óptimo
	con cámaras trampas	(UF 152,16)	(UF 303,84)
11	Centro Educación Ambiental	Basado en proyecto infraestructura PN Fray Jorge	Financiamiento para infraestructura de CEA en Monumento Nacional La Portada
		Valorización: \$32.014.636 (UF 1.116,27)	Valorización: \$230.000.000 (UF 8.019,53)
12	Recuperación agua regadío	En un caso básico, no se considera la implementación de recuperación de agua	Base en proyecto de agua fría en PN Fray Jorge, con sistema de bomba 1HP, 220 volts, 2900ron, y proyecto de alcantarillado, con fosa séptica 6000Lt, cámara desgrasadora y cortajabón 720lt, cámara distribuidora de drenes, cámara cloradora, estanque de acumulación aguas grises, camaras de inspección.
		Valorización: \$0	Valorización: \$8.376.829 (UF 292,08)
13	Levantamiento de información arqueológica-antropológica	Basado a información otorgada por Nelson Rojas, estimando una prospección catastro, con recorrido y registro, 5 profesionales, por un me	Postulación a Fondecit, para evaluar toda la Chimba, con 25 profesionales, 2 años
		Valorización (Antropólogo Nelson Rojas): \$15.000.000 (UF 523,01)	Valorización (Antropólogo Nelson Rojas): \$150.000.000 (UF 5.230,13)
14	Regadío con captura de agua de neblina	No se considera en este escenario	2 atrapanieblas de 48 m2
		Valorización: \$0	Valorización: \$7.490.000 (UF 261,16)

Anexo 6: Cotizaciones y Precios Referenciales

- Cotización Caseta guardia:

ALINGHI SPA
Padre Alfredo Arteaga 1370, La Barnechea - Santiago - Chile
Fono: +56 2 32313185
E-mail: ventas@procasetas.cl



Cotización N° 7595

Señores/a: _____ Mail: _____
Atención a: _____ Teléfono: _____
Dirección: _____ Fecha: 18-06-2020

Imagen	Descripción	Unidades	M	Valor U. neto
	<p>Caseta de guardia importada. - Color Blanco. - Metálica - Doble panel, aislación en poliéster. - 3 ventanas correderas, en marco aluminio. - Incluye lavamanos y WC. - Incluye escritorio. - Incluye iluminación. Medidas: 1,50 x 2,20 x 2,35 WC Capacidad: 1-2 personas. Plazo de entrega: 5 días hábiles. Traslado Santiago/Antofagasta</p>	1	U.	\$ 1.649.000.-
	<p>Caseta de guardia importada. - Color Blanco. - Metálica - Doble panel, aislación en poliéster. - 3 ventanas correderas, en marco aluminio. - Incluye escritorio. - Incluye iluminación. Medidas: 1,50 x 2,20 x 2,35 Capacidad: 2-3 personas. Plazo de entrega: 25 días hábiles. Traslado Santiago/Antofagasta</p>	1	U.	\$ 1.189.000.-
			Neto:	
			IVA:	
			Total:	

Condiciones Comerciales:

- ✓ **Forma de pago:**
 - 50 % contado – 50 % a 30 días. (Junto a la O.C).
 - **5 % de descuento** por pago al contado. (Junto a la O.C).
 - O.C a 30 días (previa evaluación financiera).
 - Transbank (T. Débito/ T. Crédito en cuotas).
- ✓ **Despacho:** Valor cotizado considera instalación en Santiago. (Consulte despacho a regiones)
- ✓ **Instalación:** El cliente debe contar con personal para realizar la descarga de caseta.
- ✓ **Plazo de entrega:** Inmediata, desde recibida la O.C
- ✓ **Precios:** válidos por 30 días.
- ✓ **Garantía:** 1 año.

Observaciones de instalación:

- ✓ Piso debe estar nivelado para una correcta instalación
- ✓ Las conexiones eléctricas son a perímetro (la instalación al empalme del módulo es responsabilidad del cliente).

Para emitir OC dirigir a:

- ✓ **Razón social:** Alinghi Spa
- ✓ **RUT:** 76.613.008-9
- ✓ **Dirección:** Camino a farellones 19.660, Lo Bamechea.

Dirección de retiro y despacho:

Mirador Santa Carolina s/n (condominio Santa Carolina), Batuco - Santiago - Chile
+562 32313185 / +569 99180820

Se despide Atentamente...

Alain Graber

www.procasetas.cl



- Cotización Baño, escenario básico:

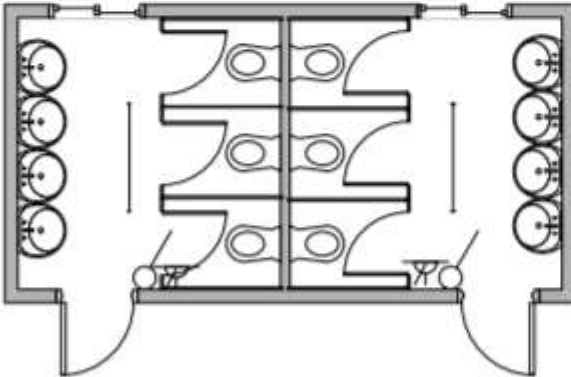
CONTAINERCORP

VENTA DE CONTAINERS

De acuerdo a su solicitud, tenemos el agrado de hacer llegar nuestra Cotización

Item	Descripcion	Cantidad	Precio neto Unitario	Total neto
1	Modulo Baño 6 x 3 mts en 0,6 mm para Hombres y Mujeres con 3 Wc y 4 Lavamanos cada uno. Ventanas de 1x1 vidrio semilla. Marco de PVC blanco	1	\$ 3.265.000	\$ 3.265.000
3	Traslado con descarga	1		\$ 0

VALORES NETOS (NO CONSIDERAN 19% I.V.A.)



Av. Presidente Jorge Alessandri Rodriguez N° 12.489 -San Bernardo - Stgo. Fono 2 2481 0566

Web: www.containercorp.cl - E-Mail: info@containercorp.cl

DATOS PARA ORDEN DE COMPRA:

Razón Social : Comercializadora de Containers SPA
R.U.T. N° : 76.485.292-3
Dirección : Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez N° 12.489, San Bernardo.
Giro : Venta de Containers.

CONDICIONES COMERCIALES:

Plazo de Entrega : 20 a 25 días hábiles a contar de recepción de Orden de Compra y Fondos Disponibles en nuestra cuenta.
Valides de la oferta : 05 Días.
Forma de Pago : - 100% anticipo con orden de compra, CON DESCUENTO DEL 10%
- 30 días contras factura mediante Factoring, previa evaluación del cliente. (Para esto se necesitara carpeta tributaria de la empresa).Solo se entregaran contenedores cuando la factura este cancelada (Solo se coordina camión cuando los fondos estén liberados).

Información para transferencia electrónica.

Banco : Banco de Chile
Cuenta Corriente N° : 00-188-07863-00
Rut : 76.485.292-3
Email de confirmación de transferencia: finanzas@containercorp.cl

Lugar de Entrega : Planta Comercializadora de Containers Spa, San Bernardo.
Flete : **Transporte en Santiago:** valor flete en camión grúa con descarga a un costado del Camión:
Espera máxima de una hora para realizar la descarga. Pasada la hora se cobrara \$ 35.000 más I.V.A. por hora.
-Para realizar la descarga del contenedor, el cliente debe contar con terreno nivelado, espacio suficiente para realizar maniobra de descarga y un acceso amplio de al menos 3,5 mts de Ancho por 4,5 mts de Alto.
-En el caso de que el transporte sea por parte del cliente, del o los contenedor(es) se entregaran en piso, esta entrega no incluye carga sobre camión.

Fundaciones : Por cuenta del cliente.
Conexiones : Eléctricas, Agua, Gas y Alcantarillado por cuenta del cliente.
Montaje : Por cuenta del cliente.

A la espera de su aprobación, saluda atentamente a Ud.

CAMILA CASTELBLANCO

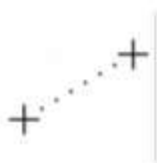
- Escenario Óptimo, basado en ampliación y mejoramiento en PN Fray Jorge, Región de Coquimbo.

Anexo TN°3 Presupuesto Detallado

Instrucciones: Este Anexo consta de 2 hojas que deben completarse por el Oferente. La primera hoja llamada **PRESUPUESTO RESUMEN** es un resumen por obras de los costos directos, las celdas en color rojo **NO DEBEN COMPLETARSE** ya que se autocompletan con los datos de la hoja de **PRESUPUESTO POR PARTIDAS**; en esta hoja resumen sólo se debe completar las celdas en color verde, indicando el porcentaje de gastos generales y utilidades que realizará el oferente en su propuesta.

ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	SENDERO SEMIDESERTICO	gl	1	\$ 29.126.838
2	SENDERO EL MINERAL	gl	1	\$ 26.617.033
3	SENDERO BOSQUE HIDROFILO	gl	1	\$ 79.464.888
4	SENDERO ACCESIBILIDAD UNIVERSA	gl	1	\$ 17.040.296
5	MEJORAMIENTO ESTACIONAMIENTO	gl	1	\$ 17.058.655
6	MUESTRA INTERIOR CENTRO DE INTI	gl	1	\$ 17.851.115
7	JUEGOS INTERPRETATIVOS	gl	1	\$ 9.190.444
8	MEJORAMIENTO AREA DE MERIENDA	gl	1	\$ 47.303.306
9	AMPLIACION CENTRO	gl	1	\$ 46.861.215
10	PLATAFORMA DE OBSERVACION	gl	1	\$ 16.131.285
11	TORRE DE VIGILANCIA	gl	1	\$ 11.216.552
COSTOS TOTALES				\$ 317.861.625

COSTO DIRECTO	\$	317.861.625
GG.GG	10,00%	\$ 31.786.163
UTILIDAD	5,00%	\$ 15.893.081
SUB-TOTAL NETO	\$	365.540.869
	IVA	\$ 69.452.765
VALOR TOTAL ESTIMATIVO	\$	434.993.634



C O P I Ñ A R
Copiñar Arquitectos Ltda.

torreaf Valdeña Vergara S10, Of. 5,
Santiago, Chile.

+569 66090210
+569 99173981

mail@copiñar.cl
www.copiñar.cl

8 MEJORAMIENTO AREA DE MERIENDA					
ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	OBRAS PROVISORIAS				
1.1	INSTALACION DE FAENAS	gl	1	\$ 200.000	\$ 200.000
1.2	CIERRE PROVISORIO MALLA	ml	120	\$ 7.500	\$ 900.000
SUB - TOTAL 1					\$ 1.100.000
2	OBRAS PRELIMINARES				
2.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO GEOMÉTRICO				
2.1.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO	m2	1166	\$ 500	\$ 583.200
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA	m2	1166	\$ 500	\$ 583.200
2.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y RELLENO				
2.2.1	COMPACTACIÓN TERRENO PROCTOR MODIFICADO 90%	m2	1166	\$ 1.000	\$ 1.166.400
2.2.2	EXCAVACIONES	m3	15,83	\$ 25.000	\$ 395.750
2.3	DEMOLICIONES Y RETIRO DE ESCOMBROS				
2.3.1	DEMOLICION BAÑOS Y PASARELA EXISTENTE	m2	92	\$ 10.000	\$ 920.000
2.3.1	RETIRO DE ESCOMBROS	m3	30	\$ 50.000	\$ 1.500.000
SUB - TOTAL 2					\$ 5.148.550
3	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.1	CIRCULACION				
3.1.1	BASE GRANULAR COMPACTADA	m3	51,64	\$ 18.000	\$ 929.520
3.1.2	POLIN 3" A 4" DE PINO IMPREGNADO ANCLADO	un	220	\$ 2.261	\$ 497.311
3.2	DEMARCACION				
3.2.1	ACCESOS				
3.2.1.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	0,39	\$ 5.500	\$ 27.885
3.2.1.2	PINO IMPREGNADO 1" x 10"	un	2	\$ 7.957	\$ 206.869
3.2.1.3	PINO IMPREGNADO 2" x 4"	un	1	\$ 5.117	\$ 66.527
3.2.2	TIPO B				
3.2.2.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	0,26	\$ 5.500	\$ 85.800
3.2.2.2	POLIN 3" A 4" DE PINO IMPREGNADO	un	1	\$ 2.340	\$ 140.400
3.2.2.3	BARRAS DE ACERO Ø12 mm	ml	2	\$ 1.841	\$ 220.908
3.3	SITIO DE PICNIC				
3.3.1	BANCA DURMIENTE DE MADERA	un	24	\$ 300.000	\$ 7.200.000
3.3.2	ASIENTO DURMIENTE DE MADERA	un	24	\$ 77.322	\$ 1.855.733
3.3.3	MESA DE MADERA	un	12	\$ 62.126	\$ 745.511
3.3.4	BARRAS DE ACERO Ø 8 mm	ml	172,4	\$ 3.480	\$ 599.986

3.3.5	IMPREGNANTE TIPO STAIN NATURAL (MESAS)	m2	31	\$	1.532	\$	47.059
3.3.6	FUNDACIONES HORMIGON	m3	0.48	\$	68.103	\$	32.689
3.3.7	TUBO ACERO Ø 3" e= 2mm	ml	5	\$	7.286	\$	34.974
3.3.8	HORNILLA PREFABRICADA + TUBO Ø 3 1/2"	un	6	\$	70.000	\$	420.000
3.4	MODULO PROTECCION AL FUEGO	UN	2				
3.4.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	0.6	\$	5.406	\$	2.530
3.4.2	BARANDA	ml	3.2	\$	23.826	\$	59.470
3.4.3	GANCHOS METALICOS	un	6	\$	1.680	\$	7.862
3.4.4	BALDES METALICOS	un	4	\$	2.765	\$	8.626
3.4.5	LLAVE DE JARDIN 1/2"	un	1	\$	4.603	\$	3.590
3.5	SERVICIOS HIGIENICOS	UN	2				
3.5.1	FUNDACIONES						
3.5.1.1	FUNDACIONES HORMIGON	m3	7.56	\$	68.103	\$	1.029.717
3.5.2	POSTES						
3.5.2.1	POLIN 9" DE PINO IMPREGNADO	un	21	\$	31.399	\$	1.318.756
3.5.3	ESTRUCTURA DE PISO						
3.5.3.1	SOLERA PINO DIMENSIONADO 2" x 4"	un	7	\$	9.992	\$	139.894
3.5.3.2	VIGA MAESTRA PINO CEPILLADO 2" x 10"	un	7	\$	13.389	\$	187.442
3.5.3.3	VIGA SECUNDARIA PINO DIMENSIONADO 2" x 6"	un	18	\$	8.070	\$	290.502
3.5.3.4	PLACA OSB 11 mm	m2	32.6	\$	5.358	\$	349.754
3.5.4	ESTRUCTURA SOPORTANTE						
3.5.4.1	SOLERAS PINO DIMENSIONADO 2" x 8"	un	12	\$	10.821	\$	259.712
3.5.4.2	TIRANTE PINO DIMENSIONADO 3" x 8"	un	12	\$	14.678	\$	352.276
3.5.4.3	PIE DERECHO PINO CEPILLADO 3" x 8"	un	14	\$	16.453	\$	460.693
3.5.4.4	VIGA DOBLE CEPILLADA 2" x 8"	un	14	\$	20.493	\$	573.813
3.5.4.5	PERFIL C 250 x 50 x 4 mm (PLACA METALICA REFUERZO)	un	1	\$	35.252	\$	70.504
3.5.4.6	PLETINA 6 m PLACA METALICA REFUERZO 65 x 250 x 6 mm	un	3	\$	3.996	\$	23.974
3.5.5	ESTRUCTURA DE TECHUMBRE						
3.5.5.1	ENVIGADO SEGUNDARIO 2" x 6"	un	9	\$	8.070	\$	145.251
3.5.5.2	TIRANTE PINO 3" x 3"	un	8	\$	5.098	\$	81.566
3.5.5.3	COSTANERA PINO 2" x 3"	un	15	\$	4.028	\$	120.841
3.5.5.4	TAMIZ VEGETAL DE BREA SECA	m2	33.15	\$	4.423	\$	293.277
3.5.5.5	POLICARBONATO ALVEOLAR 10 mm TRANSP	m2	33.15	\$	50.000	\$	3.315.000
3.5.5.9	UNIONES Y SELLADO POLICARBONATO	gl	1	\$	50.000	\$	50.000
3.5.6	ESTRUCTURA NO SOPORTANTE						
3.5.6.1	ESTRUCTURA DE TABIQUE PINO DIMENSIONADO 2" x 3"	m2	24.2	\$	7.721	\$	373.679
3.5.6.2	PLACA OSB 11 mm	m2	48.4	\$	5.358	\$	518.630
3.5.6.3	PLACA YESO CARTÓN 15 mm RH	m2	30.4	\$	12.000	\$	729.600
3.5.6.4	MACHIBEMBRADO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	18.0	\$	6.000	\$	216.000
3.5.6.7	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	94	\$	1.700	\$	319.584
3.5.6.8	PIE DERECHO DE CELOSÍA (TINGLADO) PINO 2" x 5"	un	16	\$	6.324	\$	202.362
3.5.6.9	SOLERA INFERIOR Y SUPERIOR (CELOSÍA) PINO 2" x 5"	un	8	\$	9.413	\$	150.608
3.3.7	PINTURA Y BARNICES						
3.3.7.1	IMPREGNANTE TIPO STAIN NATURAL MATE (REVESTIMIENTO)	m2	26.78	\$	6.500	\$	348.140
3.3.7.2	IMPREGNANTE TIPO STAIN COLOR ROBLE MATE (PILARES Y VIGAS)	m2	25.88	\$	6.500	\$	336.440
3.3.7.3	LATEX EXTRACUBRIENTE BLANCO	m2	35.62	\$	6.500	\$	463.060
3.3.7.4	ESMALTE AL AGUA BLANCO SEMIBRILLO	m2	35.62	\$	6.500	\$	463.060
3.3.7.6	VITRIFICANTE RESINA ACRILICA HORMIGON TIPO VITRO PLASTIC	m2	10.44	\$	6.500	\$	135.720
3.3.7.7	ANTIOXIDO PINTURA ANTICORROSIVA ALQUIDICA	m2	3	\$	6.500	\$	39.000

3.3.7.8	ESMALTE SINTETICO NEGRO	m2	3	\$	6.500	\$	39.000
3.3.8	PAVIMENTOS						
3.3.8.1	SOBRERADIER DE HORMIGÓN PULIDO 5 cm	m2	10,4	\$	13.000	\$	271.440
3.3.8.2	ENTABLADO DE PINO CEPILLADO 1" x 8" SEPARACIÓN 1.5 cm	m2	18,81	\$	12.053	\$	453.418
3.3.8.3	PINO CEPILLADO 1" x 3" GUARDAPOLVO	m3	28	\$	4.422	\$	123.812
3.3.9	PUERTAS Y VENTANAS						
3.3.9.1	PUERTA CORREDERA DE MADERA (P1)	UN	1				
3.3.9.1.1	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	9	\$	3.000	\$	27.000
3.3.9.1.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 5"	m3	7,7	\$	5.906	\$	45.476
3.3.9.2	PUERTA DE ABATIR DE MADERA (P2)	UN	3				
3.3.9.2.1	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	7	\$	3.000	\$	63.000
3.3.9.2.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 5"	m3	6,9	\$	5.906	\$	122.253
3.3.10	CERRAJERÍA Y QUINCALLERÍA						
3.3.10.1	CERROJO SIMPLE DERECHO CROMADO	un	6	\$	8.739	\$	58.437
3.3.10.2	PICAPORTE ALUMINIO NEGRO DERECHO 45 mm	un	2	\$	6.082	\$	12.163
3.3.10.3	SISTEMA CORREDERA TIPO D7/D14 DOBLE DUCASSE	un	1	\$	5.986	\$	5.986
3.3.10.4	RIEL CORREDERA TIPO U-20 DUCASSE	un	1	\$	19.059	\$	19.059
3.3.11	ARTEFACTOS SANITARIOS						
3.3.11.1	VANITORIOS						
3.3.11.1.1	TABLERO OREGON 38 mm	m2	2,74	\$	19.600	\$	53.704
3.3.11.1.2	CUBETA DE EMPOTRAR ACERO INOXIDABLE 30 cm	un	4	\$	50.189	\$	200.756
3.3.11.2	LAVAPLATOS						
3.3.11.2.1	TABLERO OREGON 38 mm	m2	2,74	\$	19.600	\$	53.704
3.3.11.2.2	LAVACOPIA EMPOTRADO ACERO INOXIDABLE 60 x 45 cm	un	4	\$	73.718	\$	294.874
3.3.11.3	INODOROS						
3.3.11.3.1	INODORO PARA FLUXOMETRO	un	8	\$	70.000	\$	560.000
3.3.11.3.2	FLUXOMETRO 6 h EXPUESTO ACCIONAMIENTO PALANCA	un	8	\$	34.287	\$	274.294
3.3.12	GRIFERIA						
3.3.12.1	LLAVES LAVAPLATOS Y LAVAMANOS c/ TEMPORIZADOR	un	5	\$	40.000	\$	200.000
3.3.13	COMPLEMENTOS						
3.3.13.1	DISPENSADOR DE JABÓN VERTICAL DE PARED ACERO INOX.	un	4	\$	39.107	\$	156.427
3.3.13.2	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO ZINC Y ACERO NEGRO	un	4	\$	40.000	\$	160.000
3.3.13.3	PERCHA SIMPLE METALICA	un	4	\$	20.000	\$	80.000
3.3.13.4	CONTENEDOR DE BASURA CON PEDAL 14 lt	un	4	\$	25.000	\$	100.000
3.3.13.5	MUDADOR VERTICAL DE POLIETILENO SUSPENDIDO Y PLEGABLE	un	1	\$	250.000	\$	250.000
3.3.13.6	BARRAS DE SEGURIDAD PERSONAS CON DISCAPACIDAD	un	1	\$	70.000	\$	70.000
3.6	PASARELAS						
3.6.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	7,02	\$	6.232	\$	43.751
3.6.2	SOPORTE METALICO	m3	27	\$	5.168	\$	139.523
3.6.3	ESTRUCTURA DE MADERA	m3	27	\$	17.066	\$	460.789
3.6.4	BARANDA	m3	27	\$	18.839	\$	508.659
3.6.5	ENTABLADO	m3	27	\$	23.370	\$	630.981
SUB - TOTAL.3						\$	32.030.614
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
4.1	SEÑALETICAS						
4.1.1	TIPO 7 (SITIOS)	UN	12				
4.1.1.1	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	0,16	\$	24.402	\$	46.857
4.1.1.2	IMPRESION INFOGRAFIA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	0,16	\$	22.000	\$	42.240

4.1.1.3	FUNDACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	4.819	\$	57.827
4.1.2	TIPO 2 (PROTECCION AL FUEGO)	UN	1				
4.1.2.1	ESTRUCTURA + FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	gl	1	\$	49.651	\$	49.651
4.1.2.2	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	1,55	\$	24.402	\$	37.823
4.1.2.3	IMPRESIÓN INFOGRAFÍA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	1,55	\$	22.000	\$	34.100
4.1.2.4	FUNDACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	9.301	\$	9.301
4.1.1	BAÑOS	UN	10				
4.1.1.1	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	0,05	\$	24.402	\$	12.201
4.1.1.2	IMPRESIÓN INFOGRAFÍA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	0,05	\$	22.000	\$	11.000
4.1.1.3	FUNDACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	4.819	\$	48.189
4.2	PROYECTO AGUA FRIA						
4.2.1	SISTEMA DE BOMBA						
4.2.1.1	BOMBA CENTRIFUGA 1 HP , 220 Volts , 2.900 rpm	un	1	\$	500.000	\$	500.000
4.2.1.2	CONTROLADOR ELECTRONICO DE PRESION	un	1	\$	500.000	\$	500.000
4.2.2	CAÑERÍAS PVC-C10	ml	383	\$	4.000	\$	1.530.520
4.2.3	LLAVES DE PASO	un	10	\$	35.000	\$	350.000
4.2.4	FITTINGS	gl	1	\$	500.000	\$	500.000
4.3	PROYECTO ALCANTARILLADO						
4.3.1	FOSA SEPTICA 6000 lt	un	1	\$	762.596	\$	762.596
4.3.2	CAMARA DESGRASADORA Y CORTAJABÓN 720 lt	un	4	\$	200.000	\$	800.000
4.3.3	CAMARA DISTRIBUIDORA DE DRENES	un	1	\$	200.000	\$	200.000
4.3.4	DRENES	ml	51	\$	22.083	\$	1.126.243
4.3.5	CAMARA CLORADORA	un	1	\$	200.000	\$	200.000
4.3.6	CAMARA DECLORADORA	un	1	\$	200.000	\$	200.000
4.3.7	ESTANQUE DE ACUMULACION AGUAS GRISES	un	1	\$	200.000	\$	200.000
4.3.8	CAMARAS DE INSPECCION	un	5	\$	200.000	\$	1.000.000
4.3.9	CAÑERÍAS PVC-C10	ml	64	\$	4.000	\$	255.600
4.3.4	FITTINGS	gl	1	\$	250.000	\$	250.000
SUB - TOTAL 4						\$	8.724.142
5	ENTREGA FINAL						
5.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA						
5.1.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA **	GL	1	\$	100.000	\$	100.000
5.2	RECEPCION FINAL						
5.2.1	APROBACIÓN DE LA CONTRAPARTE Y/O MUNICIPALIDAD**	GL	1	\$	200.000	\$	200.000
SUB - TOTAL 5						\$	300.000
TOTAL COSTO DIRECTO MEJORAMIENTO ÁREA DE MERIENDA						\$	47.383.306
9) AMPLIACION CENTRO DE INTERPRETACION							
ITEM		UNIDAD	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO		TOTAL
1	OBRAS PROVISORIAS						
1.1	INSTALACION DE FAENAS	gl	1	\$	300.000	\$	300.000
1.2	CERRE PROVISORIO MALLA	ml	250	\$	7.500	\$	1.875.000
SUB - TOTAL 1						\$	2.175.000
2	OBRAS PRELIMINARES						

2.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO GEOMÉTRICO					
2.1.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO	m2	411	\$	500	\$ 205.500
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA	m2	0	\$	-	\$ -
2.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y RELLENO					
2.2.1	COMPACTACIÓN TERRENO PROCTOR MODIFICADO 90%	m2	456	\$	1.000	\$ 456.000
2.2.2	EXCAVACIONES	m3	20,40	\$	25.000	\$ 510.000
2.3	DEMOLICIONES Y RETIRO DE ESCOMBROS					
2.3.1	DEMOLICION BAÑOS Y TERRAZAS EXISTENTE	m3	50	\$	10.000	\$ 500.000
2.3.1	RETIRO DE ESCOMBROS	m3	30	\$	50.000	\$ 1.500.000
					SUB - TOTAL 2	\$ 3.171.500
3	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1	CIRCULACION DESDE ESTACIONAMIENTO					
3.1.1	MEJORAMIENTO CON BASE GRANULAR COMPACTADA (30%)	m3	136,8	\$	18.000	\$ 2.462.400
3.2	DEMARCACION CIRCULACIÓN					
3.2.1	TIPO B	UN	65			
3.2.1.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	0,26	\$	5.500	\$ 92.950
3.2.1.2	POLIN 3" A 4" DE PINO IMPREGNADO	un	1	\$	2.340	\$ 152.100
3.2.1.3	BARRAS DE ACERO Ø12 mm	ml	2	\$	1.841	\$ 299.317
3.3	ESPACIO DE ACCESO					
3.3.1	TERRAZA					
3.3.1.1	FUNDACIONES HORMIGON (F1)	m3	7,83	\$	68.103	\$ 533.246
3.3.1.2	FUNDACIONES HORMIGON (F2)	m3	3,24	\$	68.103	\$ 220.654
3.3.1.3	POLIN 9" DE PINO IMPREGNADO	un	63	\$	31.399	\$ 1.978.134
3.3.1.4	ESTRUCTURA DE BASE (vigas y costanoras)	m2	163	\$	9.484	\$ 1.545.820
3.3.1.5	ENTABLADO	m2	163	\$	17.551	\$ 2.860.777
3.3.1.6	FUNDACIONES HORMIGON MUROS MAMPOSTERÍA	un	2	\$	281.370	\$ 562.740
3.3.1.7	VIGAS DE HORMIGON ARMADO	m3	8	\$	191.541	\$ 1.578.298
3.3.1.8	MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA (CON MORTERO)	m3	14	\$	93.641	\$ 1.329.702
3.5	SALA DE VENTAS Y SSHH					
3.5.1	FUNDACIONES					
3.5.1.1	FUNDACIONES HORMIGON (F1)	m3	2,61	\$	68.103	\$ 177.749
3.5.1.2	FUNDACIONES HORMIGON (F2)	m3	0,09	\$	68.103	\$ 6.129
3.5.2	PUNTES					
3.5.2.1	POLIN 9" DE PINO IMPREGNADO	un	9	\$	31.399	\$ 282.591
3.5.3	ESTRUCTURA DE PISO					
3.5.3.1	SOLERA PINO DIMENSIONADO 2" x 4"	un	20	\$	9.992	\$ 199.849
3.5.3.2	VIGA MAESTRA PINO CEPILLADO 2" x 10"	un	20	\$	14.002	\$ 280.034
3.5.3.3	VIGA SECUNDARIA PINO DIMENSIONADO 2" x 6"	un	23	\$	8.070	\$ 201.738
3.5.3.4	PLACA OSB 11 mm	m2	59	\$	5.358	\$ 316.107
3.5.3.5	FILTRO ASFALTICO 15lb	m2	13,3	\$	1.689	\$ 22.462
3.5.3.6	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 15 Kg/m3 e=80mm	m2	13,3	\$	8.000	\$ 106.400
3.5.3.7	COSTANERA PINO 2" x 4"	un	25,0	\$	9.992	\$ 249.811
3.5.4	ESTRUCTURA SOPORTANTE					
3.5.4.1	SOLERAS PINO DIMENSIONADO 2" x 8"	un	14	\$	10.821	\$ 151.499
3.5.4.2	TIRANTE PINO DIMENSIONADO 3" x 8"	un	12	\$	14.678	\$ 176.138
3.5.4.3	PTE DERECHO PINO CEPILLADO 3" x 8"	un	13	\$	16.453	\$ 213.893
3.5.5	ESTRUCTURA DE TECHUMBRE					

3.5.5.1	VIGA DOBLE CEPILLADA 2" x 10"	un	20	\$	35.839	\$	716.774
3.5.5.2	PERFIL C 250 x 5 x 4 mm (PLACA METALICA REFUERZO)	un	2	\$	35.252	\$	70.504
3.5.5.3	PLETINA 6 m PLACA METALICA REFUERZO 65 x 250 x 6 mm	un	3	\$	3.996	\$	11.987
3.5.5.4	ENVIGADO SEGUNDARIO 2" x 6"	un	11	\$	8.070	\$	88.765
3.5.5.5	TIRANTE PINO 3" x 3"	un	11	\$	5.098	\$	56.077
3.5.5.6	COSTANERA PINO 2" x 3"	un	18	\$	4.028	\$	72.505
3.5.5.7	TAMIZ VEGETAL DE BREA SECA	m2	48.4	\$	4.423	\$	214.097
3.5.5.8	POLICARBONATO ALVEOLAR 10 mm TRANSP	m2	48.4	\$	50.000	\$	2.420.000
3.5.5.9	UNIONES Y SELLADO POLICARBONATO	gl	1	\$	50.000	\$	50.000
3.5.5.10	ENVIGADO CIELO 2" x 2"	un	8	\$	3.285	\$	26.277
3.5.5.11	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 15 Kg/m3 e=80mm	m2	13	\$	4.328	\$	57.564
3.5.5.12	PLACA YESO CARTÓN 15 mm RH (CIELO)	m2	13	\$	6.910	\$	89.825
3.5.6	ESTRUCTURA NO SOPORTANTE						
3.5.6.1	ESTRUCTURA DE TABIQUE PINO DIMENSIONADO 2" x 3"	m2	48.61	\$	7.721	\$	375.300
3.5.6.2	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 10 Kg/m3 e=50mm	m2	16.1	\$	1.187	\$	19.154
3.5.6.3	PLACA OSB 11 mm	m2	97.2	\$	5.358	\$	520.880
3.5.6.4	PLACA YESO CARTÓN 15 mm RH	m2	77.6	\$	6.910	\$	535.907
3.5.6.5	FILTRO ASFALTICO 10lb	m2	19.36	\$	1.689	\$	32.696
3.5.6.6	MACHIBEMBRADO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	23.2	\$	2.872	\$	66.630
3.5.6.7	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	10	\$	1.700	\$	16.999
3.5.6.8	PIE DERECHO DE CELOSIA (TINGLADO) PINO 2" x 5"	un	1	\$	6.324	\$	6.324
3.5.6.9	SOLERA INFERIOR Y SUPERIOR (CELOSIA) PINO 2" x 5"	un	4	\$	9.413	\$	37.652
3.3.7	PINTURA Y BARNICES						
3.3.7.1	IMPREGNANTE TIPO STAIN NATURAL MATE (REVESTIMIENTO)	m2	23.20	\$	6.500	\$	150.800
3.3.7.2	IMPREGNANTE TIPO STAIN COLOR ROBLE MATE (PILARES Y VIGAS)	m2	19.00	\$	6.500	\$	123.500
3.3.7.3	LATEX EXTRACLUBRIENTE BLANCO	m2	90.56	\$	6.500	\$	588.640
3.3.7.4	ESMALTE AL AGUA BLANCO SEMIBRILLO	m2	90.56	\$	6.500	\$	588.640
3.3.7.5	VITRIFICANTE RESINA ACRILICA HORMIGON TIPO VITRO PLASTIC	m2	16.2	\$	7.500	\$	121.500
3.3.7.6	ANTIOXIDO PINTURA ANTICORROSIVA ALQUIDICA	m2	4	\$	6.500	\$	26.000
3.3.7.7	ESMALTE SINTETICO NEGRO	m2	4	\$	6.500	\$	26.000
3.3.7.8	SELLADOR A LA PIROXILINA INCOLORO (MUEBLES SALA VENTAS)	m2	9	\$	8.500	\$	72.845
3.3.7.9	IMPREGNANTE MP-40 BRILLANTE	m2	13	\$	6.500	\$	85.800
3.3.8	PAVIMENTOS						
3.3.8.1	SOBRERADIER DE HORMIGÓN PULIDO 5 cm	m2	16.2	\$	8.802	\$	142.594
3.3.8.2	ENTABLADO DE PINO CEPILLADO 1" x 8" SEPARACIÓN 1.5 cm	m2	14.3	\$	12.053	\$	172.352
3.3.8.3	MACHIBEMBRADO PINO CEPILLADO 1" x 4"	m2	13.3	\$	30.000	\$	399.000
3.3.8.4	PINO CEPILLADO 1" x 3" GUARDAPOLVO	ml	24	\$	418	\$	10.024
3.3.9	PUERTAS Y VENTANAS						
3.3.9.1	PUERTA CORREDERA DE MADERA (P1)	UN	1				
3.3.9.1.1	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	9	\$	1.700	\$	15.299
3.3.9.1.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 5"	ml	8.88	\$	5.346	\$	47.261
3.3.9.2	PUERTA DE ABATIR DE MADERA (P2)	UN	3				
3.3.9.2.1	TINGLADO PINO CEPILLADO 12 mm	un	9	\$	1.700	\$	45.898
3.3.9.2.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 5"	ml	8.85	\$	5.340	\$	141.784
3.3.9.3	PUERTA CORREDERA DE MADERA (P3)	UN	1				
3.3.9.3.1	MACHIBEMBRADO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	2.1	\$	-	\$	-
3.3.9.3.2	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2" x 4"	ml	8.85	\$	3.126	\$	27.664
3.3.9.4	PUERTA DE ABATIR DE MADERA (P4)	UN	4				
3.3.9.4.1	MACHIBEMBRADO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	1.3	\$	2.872	\$	14.934

3.3.9.4.2	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2' x 4'	ml	8,2	\$	3.126	\$	102.528
3.3.9.5	VENTANA PROYECTANTE + VENTANA FIJA	UN	2				
3.3.9.5.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2' x 2' CON REBAJE	ml	10,8	\$	3.777	\$	81.590
3.3.9.5.2	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	3,5	\$	3.250	\$	22.750
3.3.9.5.3	CUARTO DE RODON 15 mm	un	6	\$	1.899	\$	22.791
3.3.9.6	VENTANA FIJA HORIZONTAL	UN	1				
3.3.9.6.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2' x 2' CON REBAJE 20 mm	ml	4,16	\$	4.209	\$	17.508
3.3.9.6.2	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	0,87	\$	3.250	\$	2.828
3.3.9.6.3	CUARTO DE RODON 15 mm	un	2	\$	1.899	\$	3.798
3.3.9.7	VENTANA CORREDERA ALUMINIO ANODIZADO	UN	1				
3.3.9.7.1	2 HOJAS CORREDERAS CON VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	5,52	\$	4.333	\$	23.920
3.3.9.8	BASTIDOR DE MADERA	UN	1				
3.3.9.8.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2' x 4'	un	4	\$	9.992	\$	39.970
3.3.9.8.2	PERFIL TUBULAR DE ACERO 2 mm ϕ 2	un	1	\$	14.841	\$	14.841
3.3.9.8.3	TAMIZ VEGETAL DE BREA CON ALAMBRE	m2	5,85	\$	4.423	\$	25.877
3.3.9.8.4	POLICARBONATO ALVEOLAR 10 mm TRANSP	m2	5,85	\$	50.000	\$	292.500
3.3.9.8.5	UNIONES Y SELLADO POLICARBONATO	gl	1	\$	50.000	\$	50.000
3.3.10	CERRAJERÍA Y QUINCALLERÍA						
3.3.10.1	CERROJO SIMPLE DERECHO CROMADO	un	3	\$	9.739	\$	29.218
3.3.10.2	PICAPORTE ALUMINIO NEGRO DERECHO 45 mm	un	1	\$	6.082	\$	6.082
3.3.10.3	CERRADURA EMBUTIDA PUERTA CORREDERA	un	1	\$	40.723	\$	40.723
3.3.10.4	SISTEMA CORREDERA TIPO D7/D14 DOBLE DUCASSE	un	1	\$	5.986	\$	5.986
3.3.10.5	RIEL CORREDERA TIPO U-20 DUCASSE	un	1	\$	19.059	\$	19.059
3.3.10.6	CERROJO DE SEGURIDAD ACERO INOXIDABLE	un	2	\$	9.739	\$	19.479
3.3.10.7	PICAPORTE PARA PUERTA A PISO 100 mm	un	2	\$	8.100	\$	16.200
3.3.11	ARTEFACTOS SANITARIOS						
3.3.11.1	VANITORIOS						
3.3.11.1.1	TABLERO OREGON 38 mm	m2	3,2	\$	19.600	\$	62.720
3.3.11.1.2	CUBETA DE EMPOTRAR ACERO INOXIDABLE 30 cm	un	5	\$	50.189	\$	250.945
3.3.11.2	INODOROS						
3.3.11.2.1	INODORO PARA FLUXOMETRO	un	4	\$	61.113	\$	244.454
3.3.11.2.2	FLUXOMETRO 6 h EXPUESTO ACCIONAMIENTO PALANCA	un	4	\$	34.287	\$	137.147
3.3.12	GRIFERIA						
3.3.12.1	LLAVES LAVAPLATOS Y LAVAMANOS ϕ TEMPORIZADOR	un	6	\$	35.000	\$	210.000
3.3.12.2	LLAVE DE JARDIN 1/2"	un	1	\$	4.603	\$	4.603
3.3.13	COMPLEMENTOS						
3.3.13.1	DISPENSADOR DE JABÓN VERTICAL DE PARED ACERO INOX.	un	5	\$	39.107	\$	195.534
3.3.13.2	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO ZINC Y ACERO NEGRO	un	4	\$	40.000	\$	160.000
3.3.13.3	PERCHA SIMPLE METALICA	un	4	\$	30.000	\$	120.000
3.3.13.4	CONTENEDOR DE BASURA CON PEDAL 14 lt	un	4	\$	35.000	\$	140.000
3.3.13.5	MUDADOR VERTICAL DE POLIETILENO SUSPENDIDO Y PLEGABLE	un	1	\$	250.000	\$	250.000
3.3.13.6	BARRAS DE SEGURIDAD PERSONAS CON DISCAPACIDAD	un	1	\$	75.000	\$	75.000
3.6	TERRAZA SALA DE VENTAS						
3.6.1	FUNDACIONES HORMIGON (F1)	m3	3,48	\$	68.103	\$	236.998
3.6.2	FUNDACIONES HORMIGON (F2)	m3	3,15	\$	68.103	\$	214.524
3.6.3	POLIN 9" DE PINO IMPREGNADO	un	47	\$	31.399	\$	1.475.751
3.6.4	ESTRUCTURA DE BASE (vigas y costanetas)	m2	103,5	\$	11.456	\$	1.185.651
3.6.5	ENTABLADO	m2	103,5	\$	17.551	\$	1.816.506
3.6.6	BARANDA + SOPORTE 2' x 4'	ml	10	\$	12.191	\$	123.124

3.6.7	TABLERO OREGON 38 mm	m2	2	\$	19.600	\$	47.040
SUB - TOTAL 3							\$ 32.014,636
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
4.1	SEÑALÉTICAS						
4.1.1	LETRAS SOBRE PIRCA	UN	27				
4.1.1.1	PLETINA DE ACERO CORTEN 30 x 2 mm	un	1	\$	6.036	\$	162.976
4.1.2	BAÑOS	UN	4				
4.1.2.1	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	0,16	\$	24.402	\$	15.617
4.1.2.2	IMPRESIÓN INFOGRAFÍA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	0,16	\$	22.000	\$	14.080
4.1.2.3	FIJACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	4.819	\$	19.276
4.1.3	SALA DE VENTAS		1				
4.1.3.1	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	0,16	\$	24.402	\$	3.904
4.1.3.2	IMPRESIÓN INFOGRAFÍA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	0,16	\$	22.000	\$	3.520
4.1.3.3	FIJACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	4.819	\$	4.819
4.2	MOBILIARIO						
4.2.1	ASIENTOS ESPACIO DE ACCESO Y TERRAZA SALA DE VENTAS						
4.2.1.1	ASIENTO DURMIENTE DE MADERA	un	18	\$	77.322	\$	1.391.800
4.2.2	MUEBLES EN OBRA SALA DE VENTAS						
4.2.2.1	M01 MESON DE ATENCIÓN	UN	1				
4.2.2.1.2	TABLERO OREGON 38 mm	m2	1,2	\$	19.600	\$	23.520
4.2.2.1.3	TABLERO OREGON 18 mm	m2	2,3	\$	15.915	\$	35.809
4.2.2.2	M02 MESON DE APOYO	UN	1				
4.2.2.2.1	TABLERO OREGON 38 mm	m2	1,2	\$	19.600	\$	23.520
4.2.2.2.2	TABLERO OREGON 18 mm	m2	2,8	\$	15.915	\$	44.880
4.2.2.3	M03 REPISAS	UN	3				
4.2.2.3.1	TABLERO OREGON 18 mm	m2	1,1	\$	15.915	\$	52.519
4.3	PROYECTO AGUA FRIA						
4.3.1	SISTEMA DE BOMBA						
4.3.1.1	BOMBA CENTRIFUGA 1 HP, 220 Volts, 2.900 rpm	un	1	\$	500.000	\$	500.000
4.3.1.2	CONTROLADOR ELECTRONICO DE PRESION	un	1	\$	500.000	\$	500.000
4.3.2	CAÑERÍAS PVC-C10	ml	15	\$	4.000	\$	60.000
4.3.3	LLAVES DE PASO	un	2	\$	35.000	\$	70.000
4.3.4	FITTINGS	gl	1	\$	100.000	\$	100.000
4.4	PROYECTO ALCANTARILLADO						
4.4.1	FOSA SEPTICA 6000 lt	un	1	\$	762.596	\$	762.596
4.4.2	CAMARA CORTAJABÓN 1200 lt	un	1	\$	200.000	\$	200.000
4.4.2	CAMARA DESGRASADORA 720 lt	un	1	\$	150.000	\$	150.000
4.4.3	CAMARA DISTRIBUIDORA DE DRENES	un	1	\$	150.000	\$	150.000
4.4.4	DRENES	ml	51	\$	22.000	\$	1.126.243
4.4.5	CAMARA CLORADORA	un	1	\$	150.000	\$	150.000
4.4.6	CAMARA DECLORADORA	un	1	\$	150.000	\$	150.000
4.4.7	ESTANQUE DE ACUMULACION AGUAS GRISES	un	1	\$	150.000	\$	150.000
4.4.8	CAMARAS DE INSPECCION	un	4	\$	75.000	\$	300.000
4.4.9	CAÑERÍAS PVC-C10	ml	52	\$	4.000	\$	208.000
4.4.10	FITTINGS	gl	1	\$	200.000	\$	200.000
4.4	PROYECTO ELECTRICO						
4.4.1	TDA	un	1	\$	500.000	\$	500.000

4.4.2	CANALIZACION Y CONDUCTORES INTERIORES	ml	46	\$	5.000	\$	231.000
4.4.3	CANALIZACION Y CONDUCTORES EXTERIORES	ml	61	\$	5.000	\$	306.000
4.4.4	FOCOS CIRCULAR ORIENTABLE EMBUTIDO	un	6	\$	50.000	\$	300.000
4.4.5	AMPOLLETA LED (GU10 4W 3000°K)	un	6	\$	20.000	\$	120.000
4.4.6	INTERRUPTORES Y ENCHUFES	un	11	\$	20.000	\$	220.000
4.4.7	TIERRA DE PROTECCIÓN	un	1	\$	250.000	\$	250.000
4.4.8	SIST. FOTOVOLTAICO 3000 W (3 PANELES 200w - 4 BAT 100 AH)	un	1	\$	700.000	\$	700.000
4.4.9	SOPORTE ALUMINIO PREFABRICADO AJUSTABLE	un	3	\$	50.000	\$	150.000
						SUB - TOTAL 4	\$ 9.350.879
5 ENTREGA FINAL							
5.1 ASEO GENERAL Y ENTREGA							
5.1.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA **	GL	1	\$	100.000	\$	100.000
5.2 RECEPCION FINAL							
5.2.1	APROBACIÓN DE LA CONTRAPARTE V/O MUNICIPALIDAD**	GL	1	\$	50.000	\$	50.000
						SUB - TOTAL 5	\$ 150.000
						TOTAL COSTO DIRECTO AMPLIACIÓN CENTRO DE INTERPRETACIÓN	\$ 46.861.215
10 PLATAFORMA DE OBSERVACION							
ITEM		UNIDAD	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO		TOTAL
1	OBRAS PROVISORIAS						
1.1	INSTALACION DE FAENAS	gl	1	\$	200.000	\$	200.000
1.2	CIERRE PROVISORIO MALLA	ml	0	\$	7.500	\$	-
						SUB - TOTAL 1	\$ 200.000
2	OBRAS PRELIMINARES						
2.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO GEOMÉTRICO						
2.1.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO	m2	95	\$	500	\$	47.500
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA	m2	141	\$	500	\$	70.500
2.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y RELLENO						
2.2.1	COMPACTACIÓN TERRENO PROCTOR MODIFICADO 90%	m2	95	\$	1.000	\$	95.000
2.2.2	EXCAVACIONES	m3	38.00	\$	25.000	\$	950.000
2.3	DEMOLICIONES Y RETIRO DE ESCOMBROS						
2.3.1	DEMOLICION BAÑOS y TERRAZAS EXISTENTE	m3	0	\$	-	\$	-
2.3.1	RETIRO DE ESCOMBROS	m3	3	\$	50.000	\$	150.000
						SUB - TOTAL 2	\$ 1.313.000
3	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN						
3.1	CIRCULACION DESDE ESTACIONAMIENTO						
3.1.1	BASE GRANULAR COMPACTADA	m3	14.1	\$	18.000	\$	253.800
3.2	DEMARCAACION CIRCULACION						
3.2.1	TIPO B						
3.2.1.1	FUNDACIONES TERRENO COMPACTADO	m3	0,26	\$	5.500	\$	12.870
3.2.1.2	POLIN 3" A 4" DE PINO IMPREGNADO	un	1	\$	2.340	\$	21.060
3.2.1.3	BARBAS DE ACERO Ø12 mm	ml	2	\$	1.841	\$	33.136

3.3	PLATAFORMA DE OBSERVACIÓN						
3.3.1	BANCA 1,6 x 0,45m, 6 x DURMIENTE DE MADERA ROBLE 15 x 25cm	un	20	\$	235.614	\$	4.712.282
3.3.2	GRADAS DURMIENTE DE MADERA ROBLE 15 x 25cm	un	66	\$	109.219	\$	7.208.464
3.3.3	BARRAS DE ACERO Ø 8 mm	ml	144,0	\$	3.480	\$	501.149
3.3.4	POLIN 3" DE PINO IMPREGNADO CONTENCIÓN TERRENO	ml	35	\$	4.558	\$	159.533
3.3.5	TABLON PINO CEPILLADO 2" x 10" CONTENCIÓN TERRENO	un	30	\$	13.389	\$	401.661
3.3.6	POLIN 3" A 4" DE PINO IMPREGNADO ANCLADO DEMARCACIÓN	un	7	\$	9.220	\$	64.542
3.3.7	TABLA PINO DIMENSIONADA 2" x 10" TALLADA Y PINTADA S/ EETI	un	2	\$	17.075	\$	34.150
SUB - TOTAL 3						\$	13.402.647
4	OBRA COMPLEMENTARIAS						
4.1	SEÑALETICA UN 1						
4.1.1	ESTRUCTURA + SOPORTE METALICO	gl	1	\$	15.396	\$	46.188
4.1.2	PLACA ALUMINIO COMPUESTO 4 mm	m2	0,84	\$	24.402	\$	61.493
4.1.3	IMPRESIÓN INFOGRAFÍA (Adhesivo pvc mate + protección UV)	m2	0,84	\$	22.000	\$	55.440
4.1.4	FIJACIONES Y DOBLE CONTACTO TRANSPARENTE	gl	1	\$	7.191	\$	7.191
4.2	PLATAFORMAS INCLINADAS UN 2						
4.2.1	PERFIL ACERO 40 x 40 x 1,5 mm	un	2	\$	10.885	\$	130.616
4.2.2	PINO DIMENSIONADO IMPREGNADO 1" x 4"	un	9	\$	3.469	\$	187.315
4.2.3	PLETINA ACERO 40 X 1,5 mm	un	1	\$	8.902	\$	53.415
4.3	SEÑALES CIRCULACIÓN						
4.3.1	TACHA LED SOLAR BIDIRECCIONAL Ø144 mm	un	55	\$	9.527	\$	523.979
SUB - TOTAL 4						\$	1.065.638
5	ENTREGA FINAL						
5.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA						
5.1.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA **	GL	1	\$	100.000	\$	100.000
5.2	RECEPCION FINAL						
5.2.1	APROBACIÓN DE LA CONTRAPARTE Y/O MUNICIPALIDAD**	GL	1	\$	50.000	\$	50.000
SUB - TOTAL 5						\$	150.000
TOTAL COSTO DIRECTO PLATAFORMA DE OBSERVACIÓN						\$	16.131.285
11) TORRE DE VIGILANCIA							
ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL		
1	OBRA PROVISORIAS						
1.1	INSTALACION DE FAENAS	gl	1	\$	150.000	\$	150.000
1.2	CERRE PROVISORIO MALLA	ml	100	\$	7.500	\$	750.000
SUB - TOTAL 1						\$	900.000
2	OBRA PRELIMINARES						
2.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO GEOMÉTRICO						
2.1.1	TRAZADO Y NIVELES O REPLANTEO	m2	25	\$	500	\$	12.600
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA	m2	0	\$	-	\$	-
2.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y RELLENO						
2.2.1	COMPACTACIÓN TERRENO PROCTOR MODIFICADO 90%	m2	0	\$	-	\$	-

2.2.2	EXCAVACIONES	m3	3,44	\$	25.000	\$	86.000
2.3	DEMOLICIONES Y RETIRO DE ESCOMBROS						
2.3.1	RETIRO DE ESCOMBROS	m3	3	\$	50.000	\$	150.000
SUB - TOTAL 2						\$	248.600
3	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN						
3.1	FUNDACIONES						
3.1.1	FUNDACIONES HORMIGON (F1)	m3	2,90	\$	68.103	\$	197.499
3.1.2	FUNDACIONES HORMIGON (F2)	m3	0,54	\$	68.103	\$	36.776
3.2	POSTES						
3.2.1	POLIN 9° DE PINO IMPREGNADO	un	16	\$	31.399	\$	502.383
3.3	ESTRUCTURA DE PISO						
3.3.1	SOLERA PINO DIMENSIONADO 2" x 4"	un	11	\$	9.992	\$	109.917
3.3.2	VIGA MAESTRA PINO CEPILLADO 2" x 10"	un	11	\$	13.389	\$	147.276
3.3.3	VIGA SECUNDARIA PINO DIMENSIONADO 2" x 6"	un	16	\$	8.070	\$	129.112
3.4	ESTRUCTURA SOPORTANTE Y CUBIERTA HABITABLE						
3.4.1	SOLERAS PINO DIMENSIONADO 2" x 10"	un	16	\$	14.002	\$	224.027
3.4.2	TIRANTE PINO DIMENSIONADO 3" x 10"	un	10	\$	15.005	\$	150.050
3.4.3	PIE DERECHO PINO CEPILLADO 3" x 10" L: 9m	un	6	\$	30.010	\$	180.061
3.4.4	SOLERA PINO DIMENSIONADO 2" x 4"	un	22	\$	9.992	\$	219.834
3.4.5	VIGA MAESTRA PINO CEPILLADO 2" x 10"	un	22	\$	13.389	\$	294.551
3.4.6	VIGA SECUNDARIA PINO DIMENSIONADO 2" x 6"	un	32	\$	8.070	\$	258.224
3.4.7	PLACA TERCIAO ESTRUCTURAL 12 mm	m2	43,2	\$	4.328	\$	186.968
3.4.8	VIGA SECUNDARIA DE BORDE 2" x 4" IMPREGNADA	un	3	\$	9.992	\$	29.977
3.4.9	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 15 Kg/m3 e=80mm	m2	28,8	\$	4.328	\$	124.650
3.4.10	PLACA OSB ESTRUCTURAL 11 mm	m2	14,4	\$	5.358	\$	77.152
3.4.11	MEMBRANA ASFALTICA e: 3.5 mm	m2	14,4	\$	7.500	\$	108.002
3.4.12	TARIMA PENDIENTE PINO DIMENSIONADO 2" x 4" - 1" x 2"	un	22	\$	9.136	\$	200.983
3.5	ESTRUCTURA NO SOPORTANTE						
3.5.1	ESTRUCTURA DE TABIQUE PINO DIMENSIONADO 2" x 3"	m2	12,4	\$	7.721	\$	95.736
3.5.6	MACHIHEMBRO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	49,4	\$	2.872	\$	141.877
3.5.3	PLACA OSB 11 mm	m2	24,8	\$	5.358	\$	132.972
3.5.2	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 10 Kg/m3 e=50mm	m2	12,4	\$	4.328	\$	53.669
3.5.4	PLACA YESO CARTÓN 15 mm RH	m2	12,4	\$	6.910	\$	85.679
3.6	ESCALERA						
3.6.1	VIGA MADERA IMPREGNADA 3" x 10"	un	5	\$	15.005	\$	75.025
3.6.2	SOLERA PINO DIMENSIONADO 2" x 4"	un	5	\$	9.992	\$	49.962
3.6.3	PELDAÑO PINO CEPILLADO IMPREGNADO 2" x 10"	un	7	\$	35.839	\$	250.871
3.6.4	BARANDA PINO CEPILLADO IMPREGNADO 2" x 4"	un	6	\$	11.840	\$	71.040
3.6	BARANDA						
3.6.1	ESTRUCTURA BARANDA 2" x 4"	m2	17	\$	18.839	\$	320.267
3.3.7	PINTURA Y BARNICES						
3.3.7.1	IMPREGNANTE TIPO STAIN NATURAL MATE (REVESTIMIENTO)	m2	49,40	\$	6.000	\$	296.400
3.3.7.2	IMPREGNANTE TIPO STAIN COLOR ROBLE MATE (PILARES Y VIGAS)	m2	9,92	\$	6.000	\$	59.520
3.3.7.3	LATEX EXTRACUBRIENTE BLANCO	m2	12,40	\$	6.000	\$	74.400
3.3.7.4	ESMALTE AL AGUA BLANCO SEMIBRILLO	m2	12,40	\$	6.000	\$	74.400
3.3.7.6	ANTIOXIDO PINTURA ANTICORROSIVA ALQUIDICA	m2	3	\$	6.000	\$	18.000
3.3.7.7	ESMALTE SINTETICO NEGRO	m2	3	\$	6.000	\$	18.000
3.3.7.8	IMPREGNANTE MP-40 BRILLANTE	m2	14,4	\$	6.000	\$	86.400

3.3.8	PAVIMENTOS					
3.3.8.1	ENTABLADO DE PINO CEPILLADO 1" x 8" SEPARACIÓN 1.5 cm	m2	36.9	\$	20.000	\$ 738.000
3.3.8.2	MACHIHEMBRO PINO CEPILLADO 1" x 4"	m2	13.7	\$	12.000	\$ 164.400
3.3.9	PUERTAS Y VENTANAS					
3.3.9.1	PUERTA DE ABATIR DE MADERA (P1)	UN	4			
3.3.9.1.1	MACHIHEMBRO PINO CEPILLADO 12 mm	m2	1,16	\$	25.000	\$ 116.000
3.3.9.1.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 4"	ml	3	\$	10.000	\$ 120.000
3.3.9.2	PUERTA MADERA CON VIDRIO (P2)	UN	1			
3.3.9.2.1	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	1,59	\$	25.000	\$ 39.750
3.3.9.2.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 4"	ml	5,78	\$	10.000	\$ 57.800
3.3.9.3	PUERTA MADERA CON VIDRIO (P3)	UN	1			
3.3.9.3.1	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	1,59	\$	25.000	\$ 39.750
3.3.9.3.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 4"	ml	5,78	\$	10.000	\$ 57.800
3.3.9.5	VENTANA FIJA Y VENTANA ABATIBLE SUPERIOR (V1)	UN	1			
3.3.9.5.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2" x 5"	ml	8,8	\$	11.000	\$ 96.800
3.3.9.5.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 2" CON REBAJE DE 20 mm	ml	0,9	\$	8.000	\$ 7.200
3.3.9.5.3	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	3,2	\$	25.000	\$ 80.000
3.3.9.5.4	CUARTO DE RODON 15 mm	un	2,15	\$	4.000	\$ 8.600
3.3.9.6	VENTANA FIJO Y VENTANA ABATIBLE VERTICAL (V2)	UN	1			
3.3.9.6.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2" x 5"	ml	4,22	\$	11.000	\$ 46.420
3.3.9.6.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 2" CON REBAJE DE 20 mm	ml	19,9	\$	8.000	\$ 159.200
3.3.9.6.3	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	8,15	\$	25.000	\$ 203.750
3.3.9.6.4	CUARTO DE RODON 15 mm	un	4,22	\$	4.000	\$ 16.880
3.3.9.7	VENTANA FIJA Y VENTANA ABATIBLE SUPERIOR (V3)	UN	1			
3.3.9.7.1	BASTIDOR PINO CEPILLADO 2" x 5"	ml	4,16	\$	11.000	\$ 45.760
3.3.9.7.2	MARCO PINO CEPILLADO 2" x 2" CON REBAJE DE 20 mm	ml	7,44	\$	8.000	\$ 59.520
3.3.9.7.3	VIDRIO SIMPLE 4 mm	m2	3,4	\$	25.000	\$ 84.250
3.3.9.7.4	CUARTO DE RODON 15 mm	un	2,3	\$	4.000	\$ 9.000
3.3.10	CERRAJERÍA Y QUINTALERÍA					
3.3.10.3	CERRADURA MANILLA ACERO (6 o 7 cm)	un	2	\$	25.000	\$ 50.000
3.3.10.6	CERROJO DE SEGURIDAD ACERO INOXIDABLE	un	2	\$	9.739	\$ 19.479
3.3.10.7	PICAPORTE PARA PUERTA A PISO 100 mm	un	2	\$	8.100	\$ 16.200
3.3.11	BAÑO QUIMICO POLIETILENO TIPO VIP AMERPLAST	un	1	\$	800.000	\$ 800.000
SUB - TOTAL 3						\$ 8.118.118
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1	MOBILIARIO					
4.1.1	ASIENTO TERRAZA PRIMER NIVEL					
4.1.1.1	ASIENTO DURMIENTE DE MADERA	un	1	\$	77.322	\$ 77.322
4.2	PROYECTO ELECTRICO					
4.2.1	TDA	un	1	\$	12.511	\$ 12.511
4.2.2	CANALIZACION Y CONDUCTORES INTERIORES	ml	12	\$	10.000	\$ 120.000
4.2.3	CANALIZACION Y CONDUCTORES EXTERIORES	ml	10	\$	10.000	\$ 100.000
4.2.4	FOCOS CIRCULAR ORIENTABLE EMBUTIDO	un	2	\$	50.000	\$ 100.000
4.2.5	AMPOLLETA LED (GU10 4W 3000°K)	un	2	\$	20.000	\$ 40.000
4.2.6	INTERRUPTORES Y ENCHUFES	un	4	\$	25.000	\$ 100.000
4.2.7	TIERRA DE PROTECCIÓN	un	1	\$	400.000	\$ 400.000
4.2.8	SIST. FOTOVOLTAICO 1000 W (1 PANELES 250w - 2 BAT 80 AH)	un	1	\$	700.000	\$ 700.000
4.2.9	SOPORTE ALUMINIO PREFABRICADO AJUSTABLE	un	1	\$	100.000	\$ 100.000
SUB - TOTAL 4						\$ 1.749.833
5	ENTREGA FINAL					
5.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA					
5.1.1	ASEO GENERAL Y ENTREGA **	GL	1	\$	100.000	\$ 100.000
5.2	RECEPCION FINAL					
5.2.1	APROBACIÓN DE LA CONTRAPARTE Y/O MUNICIPALIDAD**	GL	1	\$	100.000	\$ 100.000
SUB - TOTAL 5						\$ 200.000
TOTAL COSTO DIRECTO TORRE DE VIGILANCIA						\$ 11.216.552

- Oficina y Cocina



Producto: Módulo 6x3 lavable piso y paredes.

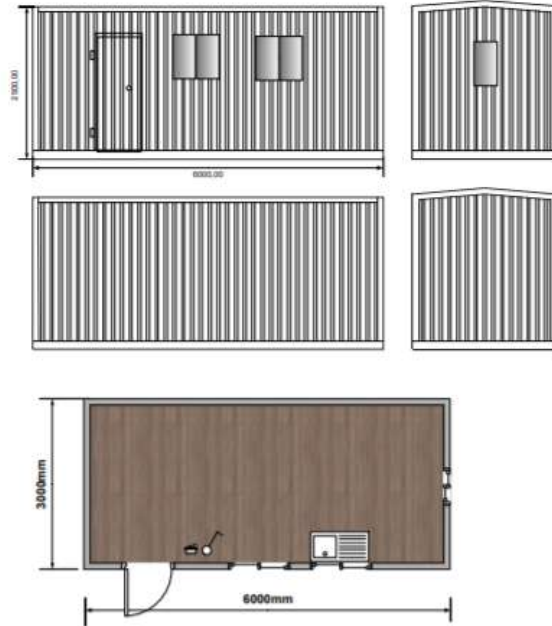
Ventanas de 1x1 en PVC blanco

Módulo para cocina.

Plazo de entrega: 30 DÍAS CORRIDOS A PARTIR DE LOS FONDOS EN NUESTRA CUENTA.

Información para transferencia electrónica.

Banco Banco de Chile
 RUT 76.485.292-3
 CuentaCorriente 00-188-07863-00
 Razón Social Comercializadora de Containers SPA.
 Dirección Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez N° 12.489, San Bernardo.
 Giro Venta de Containers.
 transferencia: finanzas@containercorp.cl



VALORES debe agregar IVA TRANSPORTE diferenciados por zonas. DESCUENTOS por pago 100%



ITEM	VALORES SIN IVA
COCINA DE 6 X 3. PISO Y MUROS LAVABLES	2.910.000.-
TRANSPORTE	



PRESUPUESTO ESTIMADO

Señor
Mauricio Mora
Presente

Antofagasta, 28 de Julio de 2020

Ref: Construcción de Recintos en Reserva Quebrada la Chimba

Estimado Mauricio:

De acuerdo a los proyectos enviados, para valorizar la construcción de las dependencias para la Administración y Casa de Guarda parques, te detallo a continuación valores globales, estimando la construcción, basado en estructura de losas flotantes, con albañilería perimetral con bloques texturados y losa de hormigón como cubierta:

1) Administración: (106 m2)

1.1.- Movimiento de tierra, aterrazado, rellenos, excavaciones, compactaciones	\$ 3.100.000.-
1.2.- Losa armada con refuerzo perimetral y arranques de pilares	\$ 5.800.000.-
1.3.- Albañilería bloques c/ pilares y machones de hormigón	\$ 2.500.000.-
1.4.- Losas, cadenas y vigas	\$ 2.960.000.-
1.5.- Estucos y rasgos de puertas y ventanas	\$ 1.100.000.-
1.6.- Tabique interiores	\$ 560.000.-
1.7.- Cerámicas de pisos y muros	\$ 3.500.000.-
1.8.- Tabiques vidriados	\$ 5.700.000.-
1.9.- Ventanas aluminio	\$ 1.800.000.-
1.10.- Puertas interior y de acceso	\$ 750.000.-
1.11.- Baños, artefactos y accesorios	\$ 500.000.-
1.12.- Kitchenette con muebles	\$ 640.000.-
1.13.- Empastes, pinturas y barnices	\$ 1.400.000.-
1.14.- Impermeabilizaciones en general	\$ 800.000.-
1.15.- Emparrillados de terraza	\$ 2.100.000.-
1.16.- Electricidad interior y sistema de paneles solares	\$ 6.700.000.-
1.17.- Agua y alcantarillado interior	\$ 1.500.000.-
1.18.- Estanque de agua, fosa séptica y drenaje	\$ 3.200.000.-
Sub total costo directo	<u>\$ 44.600.000.-</u>

2) Casa guardaparque: (149 m2)

2.1.- Movimiento de tierra, aterrazado, rellenos, excavaciones, compactaciones	\$ 3.900.000.-
2.2.- Losa armada con refuerzo perimetral y arranques de pilares	\$ 7.300.000.-
2.3.- Albañilería bloques c/ pilares y machones de hormigón	\$ 3.100.000.-
2.4.- Losas, cadenas y vigas	\$ 4.100.000.-
2.5.- Estucos y rasgos de puertas y ventanas	\$ 1.900.000.-
2.6.- Tabique interiores	\$ 890.000.-
2.7.- Cerámicas de pisos y muros	\$ 3.800.000.-
2.8.- Ventanas aluminio	\$ 2.400.000.-
2.9.- Puertas interior y de acceso	\$ 1.200.000.-
2.10.- Baños, artefactos y accesorios	\$ 800.000.-
2.11.- Kitchenette con muebles	\$ 840.000.-
2.12.- Empastes, pinturas y barnices	\$ 1.800.000.-
2.13.- Impermeabilizaciones en general	\$ 930.000.-
2.14.- Emparrillados de terraza	\$ 3.800.000.-
2.15.- Electricidad interior y sistema de paneles solares	\$ 6.900.000.-
2.16.- Agua y alcantarillado interior	\$ 1.750.000.-
2.17.- Estanque de agua, fosa séptica y drenaje	\$ 3.200.000.-
Sub total costo directo	<u>\$ 48.600.000.-</u>

Total Costo Directo Estimado	\$ 93.200.000.-
Imprevistos	\$ 4.000.000.-
Gastos Generales	\$ 23.300.000.-
Utilidad	\$ 13.050.000.-
Total Neto Trabajos	\$ 133.550.000.-
19% impuesto Iva	\$ 25.374.500.-
Total Trabajos	\$ 158.924.500.-

Sin otro particular, me despido Atte.



Jaime Aguayo Díaz
Constructor Civil U.C.

NP300 Navara SC S Comparar
2.3D MT 4WD



Desde
\$21.360.500

Motor CC 2300
Combustible Diésel
Transmisión Mecánica
Rendimiento Mixto 14,8


TRX 250TM



TRX 250TM
Precio con financiamiento Marubeni: **\$5.290.000**
Precio Lista: \$5.290.000

12



2020 Kawasaki BRUTE FORCE 300 300

CLP

\$4.390.000



¿Qué estás buscando?



La Serena



Hola Luis



Seleccionar Garantía Extendida

Servicios Hogar



Generador eléctrico inverter a gasolina 7500W

Modelo XT7800IG | Código 3354067

★★★★★ (2)

\$1.009.980 CAJA

- 1 +

Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida

más información

1 Año

\$ 49.990

2 Años

\$ 79.990

3 Años

\$ 104.990

Sin Garantía

Servicios Hogar

Instalación

\$ 164.990

Sin Servicio

PRODUCTOS / MOTOROLA RADIO TRANSCCEPTOR T400CL 35 MILLAS



Motorola

748091000942

Motorola Radio Transceptor T400CL 35 Millas

★★★★★ (2)

\$72.990 ~~\$99.990~~

COLOR

Amarillo

CANTIDAD



Buscar aquí. Usa solo 1 palabra ...

Inicio → Binocular Tasco OffShore 7X50mm Waterproof



Binocular Tasco OffShore 7X50mm Waterproof

★★★★★ Sea el primero en opinar sobre este producto

- > Binoculares 7X50 completamente impermeables tanto en agua salada como en agua dulce.
- > Diseño ergonómico de prisma de porro
- > Adaptador adaptador trípode
- > Bolsa de transporte y correa para el cuello.
- > Campo de visión: 122m

REF: 046162000212

\$ 156.990

Disponibilidad: Inmediata



Hola !



Bushnell 12 Mp Natureview Cam Essential Hd Low Glow One Size



★★★★☆ 39 opiniones sobre el producto

Bushnell · Rango máximo del flash: 24.4 m · Velocidad del disparo: 1 segundo · Grabación de video · Modo time-lapse · Memoria interna · Tarjeta SD · Tarjeta SDHC · Modo multidisparo

12 MP Resolution, 0.6 Second Trigger, PIR Motion Sensor with Over 60' Range, 32-LED Flash with 80' Range, Black-and-White Text LCD Screen, Field Scan Time-Lapse Technology, ...

[Ver más detalles en Waveinn.com »](#)

CLP 144,669

Más CLP 13,668 de envío

[Waveinn.com](#)

Visit site

Mail de cotización, por instalación de atrapanieblas, para el estudio se consideraron 2.

----- Forwarded message -----

De: Felipe Carvajal <info@atrapanieblas.cl>
Date: lun., 1 de jun. de 2020 a la(s) 09:39
Subject: Presupuesto Atrapanieblas
To: <camilaconstanza.sfdez@gmail.com>
Cc: <nazareno@vtr.net> <nazareno@vtr.net>

Estimada Camila, de acuerdo a lo conversado con Nazareno Carvajal del atrapanieblas solicitado y una asesoría para la instalación me pongo en contacto contigo para enviarte información con respecto a lo que desean cotizar.

Según los requerimientos entregados se ofrece un Atrapanieblas modelo Cortina de 80mt² con una superficie de recolección de 48mts². en una estructura metálica de 5 x16 mts. Construido con tubos galvanizados y paneles de acero inoxidable por lo cual es altamente resistente a la corrosión por humedad, además cuenta con un sistema de anclaje que lo hacen resistente al pesado viento en que se transporta la neblina.

El valor de este producto en nuestro taller, es de \$2.600.000 + IVA. Ofrecemos una asesoría para la instalación (en Reserva La Chimba) por un valor de \$350.000 que consiste en acompañar a un equipo de trabajo para indicar todos los pasos para su correcta instalación. Se requieren 3 personas con conocimientos básicos en estructuras y manejo de herramientas durante al menos 3 días.

En resumen, nuestro aporte para el Proyecto FIC de UCN consistiría en la construcción del Atrapanieblas solicitado y una asesoría in situ por 3 días para DIRIGIR la correcta instalación. NO INCLUYE el transporte ni honorarios para operarios.

Sin otro particular, y esperando una pronta respuesta. Me despido atte.

Felipe Carvajal
+56 9 78086158
info@atrapanieblas.cl
www.atrapanieblas.cl

Cotizaciones de estanques y Planta de tratamiento de aguas servidas ➤ Recibidos x

Camila Constanza Sandoval Fernández <camilaconstanza.sfdez@gmail.com>
para mí ▾

mar., 9 jun. 11:39

Dotación	Estanque de agua	Valor
Guardaparque	Estanque vertical de 5.400 L +	\$749.614
	Kit de bomba 0,5 HP	
Visitantes	Estanque vertical de 10.000 L +	\$1.544.595
	kit de bomba 0,5 HP	
Estanque de reserva	Estanque vertical Reforzado de 1000L	\$ 178.261
Valor total		\$2.472.470

Cotización PTAS		
Producto	Unidad	Total sin IVA
PTAS		1 \$1.209.600
Cámara de inspección		1 \$ 29.733
Filtro antiolores		1 \$ 37.981
Estanque horizontal TITAN		1 \$ 160.650
Maxzyme		2 \$ 12.834
Balde tableras cloradas		1 \$ 171.000
Balde tabletas decloradora		1 \$ 171.000
Transporte venta zona 4		1 \$1.500.000
Total		9 \$3.292.798
Total con IVA		9 \$3.918.430

*Empresa Infraplast

Anexo 7. Formato Hoja de Detalle

RESERVA NACIONAL LA CHIMBA		Metas del programa	Indicadores del programa	Encargado	DISPONIBLE				
					Ingresos		Total		
Áreas Funcionales y Programas					Gobierno	Otros Ingresos	FTE (Tiempo)	Fondo RRHH	Fondo
1. Manejo y protección de los recursos									
1.1	Patrullaje y aplicación de los reglamentos								
1.2	Monitoreo e investigación científica								
1.3	Restauración del hábitat y manejo de la vida silvestre								
1.4	Manejo de los recursos culturales								
2. Extensión y desarrollo comunitario									
2.1	Educación ambiental formal								
2.2	Relaciones con el público y difusión								
2.3	Programa Vinculación Comunitaria								
3. Turismo y recreación									
3.1	Recaudación de aranceles por concepto de recreación								
3.2	Educación de los visitantes e interpretación								
4. Manejo y administración									
4.1	Administración de ASP								
4.2	Plan de Uso Público								
4.3	Plan Prevención de Riesgos								
5. Operación y Mantenimiento									
5.1	Funcionamiento y mantenimiento de los equipos y vehículos								

Anexo 8. Listado de Contactos en Levantamiento de Información

Fecha	Persona contactada	Cargo/Institución	Dato de contacto	Propósito de contacto
25-2-20	Felipe González Ivonne Valenzuela	CONAF	Felipe.gonzalez@conaf.cl Ivonne.valenzuela@conaf.cl	Presentar nuevo equipo PCT y levantamiento de información
14-3-20 18-3-20 24-3-20 01-4-20 16-4-30	Betsy Baricich,	Coordinadora Zonal de la Rama Caminante/Agrupación Scout	betsybaricich@gmail.com	Información sobre participantes Agrupación Scouts
28-3-20 01-4-20	Paolo Inarejo	Miembro del Comité Ejecutivo Local de Boy Scout de Chile	+56963202676	Participantes Agrupación Scouts
29-3-20 01-4-20	Ingrid Astorga	Hermandad Scouts del Desierto	+56999144801	Participantes Agrupación Scouts
21-2-20 27-3-20	David Tapia	Vizcacha Coja	+56902594854	Perfil visitante
21-2-20	Edgardo Solis	Ckontikaur	@ckontikaur Facebook	Perfil visitante
21-2-20	Jhon Ardiles;	Antofagasta Explorer	jhon.ardiles@hotmail.com	Perfil visitante
26-3-20 31-3-20	Mauricio González	Caminantes del Desierto	+56956123167	Perfil visitante
27-3-20	Rodrigo	Geo Trekking	56993729921 @geotrekkingexperience	Perfil visitante
27-3-20	Leandro	ADDIS Activate- Descubre-Disfruta	@trekkantofagasta	Perfil visitante
27-3-20	Yuri Cubillos	Rama Escalada UCN	@escaladaucn (Fb)	Perfil visitante
27-3-20	Javiera Pirce	Gecko Boulder	www.geckoboulder.com	Perfil visitante
27-3-20	Kevin	Antofa Climbers	@antofaclimbers	Perfil visitante
31-3-20	Nicolás	Trekking NNI	@trekkingnni_ (Inst.)	Perfil visitante
19-3-20 20.3-20 26-3-20 31-3-20 23-6-20	Claudio Jerez Alejandro Cifuentes	Sernatur R. Antofagasta	cjerez@sernatur.cl acifuentes@sernatur.cl	Destino Turístico, Tour Operadores
27-3-20	Carla Miranda	AG Outdoor	@ag_outdoor_ (Inst.)	Perfil visitante
02-3-20 09-3-20 25-6-20	Paula Martinez	CONAF, R. Coquimbo	paula.martinez@conaf.cl	Otras experiencias ASPE

Fecha	Persona contactada	Cargo/Institución	Dato de contacto	Propósito de contacto
28-5-20 01-6-20	Ivonne Valenzuela Felipe Gonzalez	CONAF, R. Antofagasta	ivonne.valenzuela@conaf.cl felipe.gonzalez@conaf.cl	
05-6-20	María José Godoy	Corporación ANF	mj.godoy.anf@gmail.com	Mapa de actores
10-6-20	Jorge Carabantes Cristian Salas Ivonne Valenzuela Diego Sepúlveda María José Godoy Mauricio Mora	CONAF Atacama CONAF Antofagasta CONAF Antofagasta CONAF Antofagasta Innovación Social FICR Director FICR	jorge.carabantes@conaf.cl cristian.salas@conaf.cl ivonne.valenzuela@conaf.cl diego.sepulveda@conaf.cl mj.godoy.anf@gmail.com mauricio.mora@ucn.cl	Otras experiencias ASPE y Concesiones
04-6-20	Danilo Carvajal	Proyecto Agua Niebla FIC-R	decarvajal@userena.cl	Continuidad y resultados proyecto
18-6-20 24-6-20	Ivonne Valenzuela Diego Sepúlveda	CONAF, R. Antofagasta		
22-6-20	Justo Zuleta	Asesor Turismo	justozuleta@gmail.com	Destino turístico y experiencia
25-6-20	Tatiana Olivos	Universidad Austral	Tatiana.olivos@uach.cl	Destino turístico y experiencia

Anexo 10. Actas de Reunión

Minuta Reunión N° 001

Proyecto : Modelo de Negocios FIC-R Reserva Nacional la Chimba

Fecha : 22-11-2019

Asistentes

Cristian Sálas Papasideris
Felipe Gonzalez Soza
Ivonne Valenzuela
Juan Pablo Augusto
Karina Palma Vargas
Mauricio Mora Carreño
Harold Arenas Orellana

Tema	Acuerdo	Responsable
Marco Regulatorio	<p>Se deben incorporar algunos documentos adicionales en la bibliografía que rigen principalmente cuáles y como son las actividades que es posible realizar al interior de las áreas protegidas en Chile.</p> <p>Dentro de estos documentos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Política Nacional de Ecoturismo ● Ley de Bosques (Decreto 4363) ● Estándares abiertos para la Práctica de la Conservación ● Plan de Negocios SONCOR, Reserva Nacional Los Flamencos ● Reglamento de Concesiones <p>Nota: Felipe González compartirá esta información</p>	<p>CONAF 29-11-2019</p>
Modelo de negocios propuesto	<p>Se compartirá información del modelo de negocios tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Propuesta PCT ● Metodología propuesta por la Asociación de Conservación de Parques Nacionales de Washington en el documento "Planes de Negocios para parques y Áreas Protegidas" ● Definición de Áreas Funcionales (detallar en planilla cuales se deben 	<p>Harold Arenas Orellana Adjuntos</p>

	incorporar o eliminar en la evaluación)	
Otros	Una hoja de ruta que entregue los lineamientos para la realización del modelo de negocios, esto en actualización del plan de manejo actual de la reserva el cual se encuentra obsoleto.	CONAF 16-12-2019
	Información sobre la visitación del Parque Nacional Morro Moreno para la determinación del público objetivo para la reserva, acotando información en relación a las tasas de turismo de la región.	CONAF 16-12-2019
	Información Financiera, principalmente la manera en que se determinan los recursos asignados a la reserva, esto con el fin de realizar un análisis financiero sobre los ingresos y egresos en un futuro plan financiero.	CONAF 16-12-2019
Modelos de Co-Gestión	Revisión y propuesta de modelos de cogestión o concesión turística que hayan sido utilizados en Chile, con objeto de definir cual sería la mejor vía de articulación con la Comunidad de La Chimba en potencial modelo de cogestión comunitaria. Este insumo será fundamental para capítulo de gobernanza del Modelo de Negocios generado por PCT y para trabajos de innovación social FIC-R.	CONAF (DASP y abogado) 16-12-2019

Proyecto: Modelo de Negocios FIC-R Reserva Nacional la Chimba

Fecha: 25-02-2020

Asistentes

Felipe González Soza
Ivonne Valenzuela
Rosa Mery
Ruth Vanessa Rojas

Tema	Acuerdo	Responsable
Temáticas Abordadas	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación sobre financiamiento de ASPE En RN Flamenco, utilizan un modelo asociativo con ADI, que no se podría replicar en la Chimba - Entre el 16 y 20 de marzo, se coordinará visita de Conaf Santiago, para evaluar el modelo de negocios y su aplicabilidad en la RN La Chimba. - CONAF solicita revisar el discurso del proyecto con la comunidad, para no levantar expectativas que no podrán ser cumplidas 	
Consideraciones para elaboración de Modelo de Negocios:	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo por etapas de funcionamiento, aunque se pueda avanzar en paralelo, como por ejemplo una administración efectiva con la actualización del Plan de Manejo - Actualización (no es que se requiera actualizar ahora, pero tener en consideración para incorporar en la planificación): - Norma Uso Público - Plan de Manejo - Actualización SIG (línea base) - Para cada Área Funcional analizada, se debe plantear una condición básica y óptima, para considerar el presupuesto de ambas y comparar con lo disponible actualmente. 	
Compromisos:	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar Levantamiento de Mapa de Actores a María José, debe ser revisado en conjunto con CONAF y PCT. Se debe coordinar reunión conjunta (Rosa Mery) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Definiciones Programas de CONAF (P. Uso Público, POA, etc); Marco Participación ASP (Ivonne Valenzuela) - Contrato Asociativo Flamenco, para considerar como modelo, pero no como fuente ya que no es oficial (Ivonne Valenzuela) - Mapa Sectorizado RNLa Chimba (Felipe González). 	
--	---	--

Anexo 11. Visita a Terreno

<p>Lugar: Reserva Nacional La Chimba Guía: Carlos Nanjarí</p>	<p>Fecha: 14 de febrero 2020</p>
<p>Registro Fotográfico</p>	
