

HUELLAS ALTOANDINAS

de la Región de Atacama



masatierra ediciones

HUELLAS ALTOANDINAS

de la Región de Atacama

Ignacio Cerda Medina

Antonia Cornejo Reyes



HUELLAS ALTOANDINAS

de la Región de Atacama

Edición: 500 ejemplares
Freirina, Valle del Huasco, junio 2022

Registro de Propiedad intelectual N° xxxxxxxxx

ISBN N° xxxxxxxxxxx

AUTOR@S

Ignacio Cerda, Antonia Cornejo

FOTOGRAFÍAS

Antonia Cornejo, Ignacio Cerda, Romina Triviño,
Fernando Mercader, José Luis Gutiérrez

FOTOGRAFÍA PORTADA

Gran Apu de Atacama Volcán Copayapu *6.052 msnm*,
Volcán Azufre *5.508 msnm* y
Laguna del Negro Francisco *4.137 msnm*.
Fotografía de José Luis Gutierrez

DISEÑO GRÁFICO

Guillermo Feuerhake

IMPRESIÓN

Andros Impresores

CONTACTO

masatierra@gmail.com

adeantoniacornejo@gmail.com





Tuco tuco de Atacama, *Ctenomys fulvus*



Florencio Quispe Villanueva,
sector La Cebolla,
Quebrada de Paipote

Prólogo



Bandera Colla

Explorar el territorio altoandino de la región de Atacama es aventurarse en una experiencia sobrecogedora, en la que los sentidos despiertan al contemplar paisajes indómitos y culturas ancestrales.

Es presenciar la majestuosidad de las montañas, los glaciares, ríos, lagunas y salares, que dan vida a una hermosa y desconocida fauna silvestre.

Es sentir el silencio y oscuridad de la noche acompañado de infinitas estrellas, las que nos hacen meditar y pensar sobre nuestro camino.

Es descubrir vestigios de ocupaciones milenarias y tradiciones ancestrales del pueblo Colla, que han sido invisibilizadas por años y que hoy recobran fuerza para proteger su territorio y prácticas culturales.

Es compartir historias, testimonios, risas y mates con comunidades Collas, que nos renuevan la mirada, permitiéndonos disfrutar y abrir nuestro corazón a estos paisajes de sensaciones.

Esperamos que disfrute este territorio a través de la fotografía y testimonios ancestrales; que imagine la fragilidad de cada paisaje y que pueda mirar estos lugares con respeto, considerando la importancia de estos ecosistemas como parte del patrimonio natural y cultural de nuestra región.

Índice

Presentación	09	Fundición Potrerillos	66
Paisaje altoandino	11	Quebrada Agua Dulce	67
Estepa desértica y desierto altoandino	12	Río Leoncito	68
Vegas, pajonales y bofedales	14	Quebrada San Andrés	70
Fauna andina	15	Río Lamas	72
Aves	18	Volcán Ojos del Salado	74
Ocupación del territorio	25	Laguna Verde	76
Collas	26	Salar de Maricunga	78
Área Silvestre Protegida	31	Sector El Patón	82
		Sector Vega Redonda	83
Exploración fotográfica		Laguna Santa Rosa	84
Quebradas de río Negro y río Juncal	34	Sector Pastos Largos	88
Salar de Piedra Parada	36	Sector La Junta	90
Laguna del Bayo	40	Sector El Bolo	92
Lagunas Bravas	42	Sector San Luis	95
Lagunas del Jilguero	45	Bofedal Ciénaga Redonda	96
Salar Las Parinas	46	Bofedal Quebrada Villalobos	98
Salares de La Isla, de Gorbea e Ignorado	50	Vegas de río Barros Negros	100
Salar de La Azufrera / Plato de Sopa	52	Vegas de río Astaburuaga	101
Salar de Agua Amarga	54	Laguna del Negro Francisco	102
Salar de Infieles	56	Quebrada río Jorquera	106
Salar de Aguilar	58	Bofedal del río La Gallina	110
Salar Grande	60	Agradecimientos	113
Salar de Pedernales	62	Referencias bibliográficas	115
Sector Cachiyuyo	65		



Flor de la Puna, *Oriastrum sphaeroidale*

Presentación

El territorio altoandino de la Región de Atacama es definido como un desierto de altura donde la vida se desarrolla alrededor de los humedales, siendo los más relevantes las lagunas, ríos y salares que dan vida a vegas, pajonales y bofedales. Es en estos humedales donde es posible encontrar una gran variedad de especies de fauna silvestre con problemas de conservación, como lo son el flamenco chileno, el flamenco andino, el flamenco de James, el piauquén, la tagua cornuda, el guanaco del norte y la vicuña austral.

La presencia de esta importante biodiversidad ha permitido, a su vez, la ocupación histórica del territorio, donde se ha desarrollado una serie de usos y tradiciones, las que se pueden visualizar a través de los vestigios arqueológicos como aleros, pircas y sitios de talla. También a través del conocimiento ancestral que poseen las diferentes comunidades Colla que han utilizado estos parajes históricamente.

Este territorio altoandino, al encontrarse en el extremo sur del altiplano chileno, presenta tanto precipitaciones de nieve invernales como caída de nieve estival, esto último conocido como Invierno Altiplánico. Este fenómeno genera un importante aporte hídrico, el cual debido a los efectos producidos por el cambio climático y los impactos de la extracción actual de agua, principalmente para uso industrial minero, produce una elevada vulnerabilidad de sus humedales y sus sistemas vegetacionales asociados.

Debido a esto y a las condiciones de altura que tienden a limitar el conocimiento de este territorio como parte de la Región de Atacama, nace la necesidad de dar a conocer la importancia de estos ecosistemas y su relación histórica con el ser humano, con el fin de promover, proteger y preservar el patrimonio natural y sociocultural presente en el territorio altoandino de la región.

Te invitamos a viajar y soñar con paisajes altoandinos, con termas medicinales, con salares y lagos altiplánicos de múltiples colores, con cumbres de hielos eternos, con huellas y senderos milenarios por donde transitaban grupos de cazadores recolectores, donde el Inca construía sitios ceremoniales y donde aún los Colla desarrollan su ancestral trashumancia comunitaria.

Ven a descubrir nuestra indómita alta cordillera, a disfrutar con respeto y abrir tu corazón a estos paisajes de sensaciones que te renovarán el espíritu con su impactante belleza escénica.



Nevado Ojos del Salado

Paisaje altoandino

En la Región de Atacama, los Andes se alzan por sobre los 6.000 msnm (metros sobre el nivel del mar) como una gran cadena montañosa coronada por volcanes. Majestuoso se presenta el Nevado Ojos del Salado con 6.893 msnm, el volcán más alto del mundo y la segunda cumbre más alta del hemisferio sur, superado sólo por el Aconcagua.

Es en Atacama donde la cordillera de los Andes desarrolla sucesivos ramales cordilleranos de menor altura hacia el occidente que limitan entre sí una inmensa meseta muy alta y plana conocida como el Altiplano. Esta meseta se prolonga por 1.500 km de longitud desde Copiapó hasta Ayacucho en Perú y se encuentra a una altura promedio de 3.700 msnm. En esta impactante planicie intercordillerana de altura, comparable sólo con el Tíbet, se puede encontrar cuencas cerradas o endorreicas, con lagos o salares alimentados por lluvia o nieve estacional y deshielo de glaciares, que permiten pequeños cursos de agua temporales o permanentes, los

cuales, también por afloramiento de aguas subterráneas, recargan los humedales en donde se concentra la mayoría de la particular flora y fauna silvestre que habita en estos hostiles parajes.

En la Región de Atacama, los salares presentes están limitados al oeste por la llamada Cordillera de Domeyko, la que se extiende de sur a norte por más de 400 kilómetros hacia la Región de Antofagasta, y es considerada la cordillera con menos humedad del mundo. Los característicos salares de este paisaje se forman debido a la alta evaporación, que no es compensada por las precipitaciones de nieve invernales ni por la caída de nieve estival del conocido fenómeno del Invierno Altiplánico, que se da entre los meses de diciembre a febrero de cada año.

Lagunas Bravas 4.225 msnm



Estepa desértica y desierto altoandino

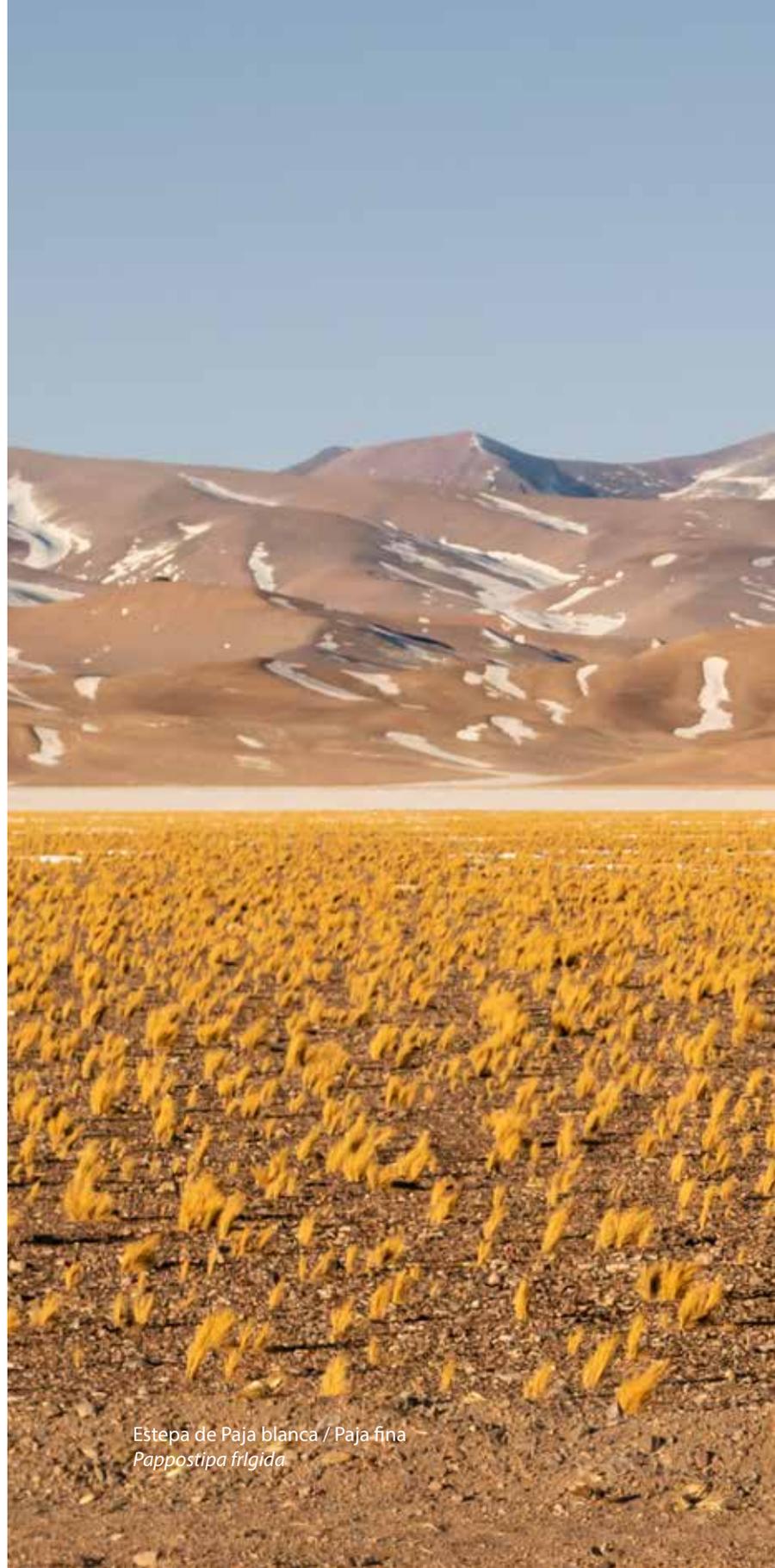
Las condiciones de altitud generan un clima extremo para la zona altoandina. La fauna, la vegetación y los habitantes del territorio se han tenido que adaptar a condiciones de alta radiación solar, bajísimas temperaturas y baja presión atmosférica, traducida en baja densidad del aire.

Los bajos niveles de humedad, fuertes vientos y las esporádicas lluvias o nevazones producen entre los 1.500 y 4.000 msnm un clima de Desierto Frío de montaña, donde los cielos despejados y la sequedad del aire crean condiciones para un marcado contraste entre las temperaturas del día y la noche.

Sobre los 4.000 msnm se encuentra un clima de Tundra de Alta Montaña, con bajas temperaturas durante todo el año y con variaciones mínimas por debajo y por sobre los 0°C. Las precipitaciones ocurren generalmente en forma de nieve, incluso las que se producen escasamente durante el verano por el Invierno Altiplánico.

Debido a estas extremas condiciones, las plantas que habitan en esta región se han adaptado a un bajo requerimiento hídrico y son capaces de soportar las amplias variaciones térmicas, ya que minimizan la pérdida de agua a través de la reducción del tamaño de sus hojas, y llegan incluso a transformarlas en espinas. Predominan las estepas de hierbas bajas, gramineas duras o coirones, arbustos y matorrales bajos de follaje reducido y aislados, asociados a las formaciones vegetacionales denominadas Estepa Desértica de los Salares Andinos y Desierto Altoandino de los Ojos del Salado.

Pata de Perdiz / Pisaka, *Fabiana bryoides*



Estepa de Paja blanca / Paja fina
Pappostipa frígida



Vegas, pajonales y bofedales

Los humedales altoandinos son ecosistemas únicos, con una alta vulnerabilidad y de gran importancia ambiental y cultural. Son base y fuente de vida para la biodiversidad nativa y sustento hídrico para las comunidades Colla que ocupan estos territorios.

La vegetación presente en estos humedales es de tipo azonal, es decir asociada a humedad o aguas permanentes. Dentro de los humedales altoandinos encontramos vegas, pajonales y bofedales.

Las vegas son zonas con agua superficial o subterránea donde se encuentran especies vegetales que presentan crecimiento rizomatoso, que forman un césped parejo.

Los pajonales hídricos son sectores con niveles de agua superficial más altos, y las especies vegetales que los constituyen tienen un crecimiento en forma de matas con follaje aéreo alto.

Los bofedales corresponden a sectores de cursos de aguas corrientes o lagunas con renovación de aguas. Las especies vegetales que los componen presentan crecimiento en cojines en forma semiglobosa que originan cuerpos compactos.



Pasto de Vega, *Deyeuxia velutina*



Bofedal de Champón / Puku, *Oxychloe andina*

Bofedal de Calpaco, *Zameioscirpus atacamensis*



Fauna andina

El clima extremo es una de las principales características de los altos Andes de la Región de Atacama, por eso son pocos los seres vivos que han sido capaces de adaptarse y sobrevivir en estas duras condiciones. La escasez de alimento, el aire seco y las grandes variaciones térmicas, que se suman a la poca disponibilidad de oxígeno, dan paso al desarrollo de

distintos mecanismos de regulación que permiten a camélidos, roedores, zorros y aves compensar en su organismo las adversidades del entorno.

La fauna de la puna de Atacama es escasa, muy particular y frágil. Es parte del maravilloso y perfecto equilibrio que conforma el desierto de altura.

Guanaco del Norte, *Lama guanicoe*





Vicuña austral, *Vicugna vicugna*



Vizcacha andina, *Lagidium viscacia*



FOTOGRAFIA: NICOLÁS LAGOS

Chinchilla de cola corta, *Chinchilla chinchilla*

Zorro culpeo, *Lycalopex culpaeus*



Aves

Las aves son la clase más abundante de fauna que podemos observar en las alturas de los Andes de la Región de Atacama, donde la gran mayoría habita en torno a los humedales para establecer sus rutas migratorias y de apareamiento. Muchas aves han encontrado aquí propicias zonas de nidificación, alejadas de casi cualquier intervención antrópica, y han transformado los frágiles humedales de altura en verdaderas cunas para especies amenazadas como las tres especies de flamencos, el piuquén y la tagua cornuda, entre otros.



Pollito de mar tricolor, *Phalaropus tricolor*

Los flamencos son unas de las aves más características de los altos Andes, donde se puede diferenciar tres especies: Flamenco andino, Flamenco chileno y Flamenco de James, todos bajo amenaza, principalmente por destrucción de su hábitat.



Gaviota andina, *Chroicocephalus serranus*

Chorlo de la puna, *Charadrius alticola*





Dormilona Fraile, *Muscisaxicola flavinucha*



Perdicitita Cojón, *Thinocorus orbignyianus*



Pato juarjual,
Lophonetta specularioides

Playero de Baird, *Calidris bairdii*





Pato Puna, *Anas puna*



Chorlito cordillerano, *Plegornis mitchellii*

Pato jergon chico, *Anas flavirostris*



Carancho cordillerano, *Phalcoboenus megalopterus*



Blanquillo, *Podiceps occipitalis*



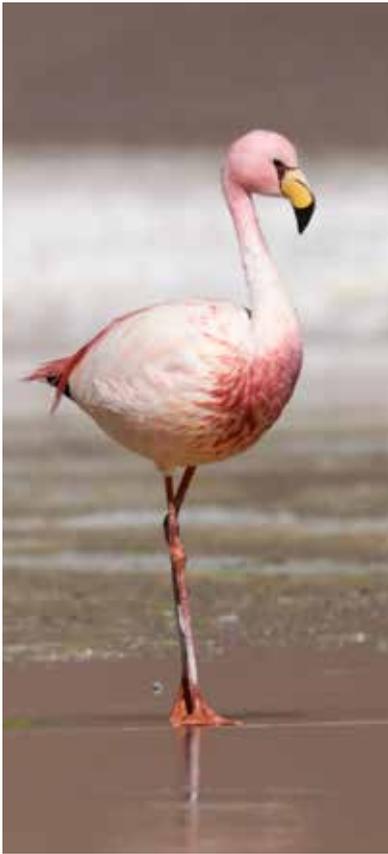
Cometocino del Norte, *Phrygilus atriceps*

Perdicita cordillerana, *Attagis gayi*





Flamenco chileno, *Phoenicopterus chilensis*



Flamenco de James, *Phoenicoparrus jamesi*

Flamencos

Los flamencos son aves muy particulares y llamativas. Su gran tamaño, sus largas piernas y su predominante color rosado los hacen muy atractivos. Se asocian a aguas someras y salobres desde donde filtran su alimento basado en algas y zooplancton rico en betacaroteno, lo que les da su singular color. Son aves gregarias en todas sus rutinas, desde el cortejo

hasta la crianza de polluelos. El Flamenco de James y Flamenco Andino se distribuyen en Chile específicamente en la alta cordillera de los Andes, asociado a los salares desde Arica hasta Copiapó; por su parte el Flamenco chileno tiene una distribución mas amplia por todo el territorio nacional, sin embargo se concentra en el norte, donde nidifica.



Flamenco chileno, *Phoenicopterus chilensis*

Flamenco andino, *Phoenicoparrus andinus*





Ocupación del territorio

A pesar de las extremas condiciones en las alturas de los Andes en Atacama, se han encontrado variados sitios de interés arqueológico que indican asentamientos humanos temporales y estacionarios milenarios. Se han encontrado vestigios que dan cuenta del desarrollo de diversas actividades como la caza y recolección, la obtención de pieles de alta calidad (como las de vicuña y chinchilla), explotación de materias primas y pastoreo trashumante.

A partir del siglo XV comienza la expansión del imperio Inca y se establecen rutas que unieron todas las ciudades y territorios de interés incaico, que incorporó sitios de adoración como el Volcán Copayapu (Copiapó, 6.052 msnm), en el que existe una plataforma ceremonial donde se encontraron figuras talladas en plata y concha. Otro vestigio arqueológico que evidencia esta ruta de altas serranías es el trayecto que entra a la re-

gión cerca de El Salvador, y que baja al valle de El Salado, Finca de Chañaral Alto, Inca de Oro, Tres Puntas y finalmente a Copiapó.

Además, en algunos sectores de la precordillera es posible observar diversos restos arqueológicos como sitios habitacionales y funerarios que son el resultado del encuentro cultural entre incas y diaguitas.

Finalmente, a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, algunas familias Colla que habitaban en la Puna de Atacama y en los valles circumpuneños argentinos de Fiambalá, Tinogasta y Antofagasta de la Sierra migraron por pasos cordilleranos y quebradas, y son los actuales ocupantes del territorio.

Quebrada Santa Rosa 3.833 msnm



Collas

El pueblo Colla es trashumante por excelencia, y se define como un pueblo de altura, de nieve, de frío y de la Puna, cuyo territorio en Chile se encuentra en la zona altoandina de las provincias de Chañaral y Copiapó, en la Región de Atacama (CNCA, 2012).

Los Collas deben su nombre a una generalización del etnónimo Colla que se impuso en el siglo XVIII y XIX a la población indígena que habitaba en la región de la Puna de Atacama y en algunos valles altos del noroeste de Argentina. Se generalizó el término Colla para denominar a la población originaria dedicada a la actividad ganadera, que vivía en el altiplano de las actuales provincias argentinas de Jujuy, Salta y Catamarca. El origen de esta población ganadera era multiétnico, conformado por Atacameños que habitaban a uno y otro lado de la cordillera, por migraciones Aymara y posiblemente Quechua de más al norte, que se fundieron con la población originaria de los valles trasandinos.

En el pasado, los Colla sostenían su economía con el abastecimiento a los centros mineros, oficinas salitreras y pequeños poblados, a donde llevaban sus productos ganaderos, textiles y combustible vegetal. Complementaban su economía pastoril con la caza de guanacos, vicuñas y chinchillas, la recolección de leña, la confección de carbón, la actividad pirquinera y la arriería de mulas. Con posterioridad a la década de 1970, se produce una sistemática disminución de la población Colla en la cordillera, debido a la migración a los centros urbanos aledaños.

Caracterizados como “eternos viajeros”, los Colla han ocupado el territorio a través de prácticas de trashumancia ganadera (cabras, mulas, caballos y ovejas) donde se entiende el territorio como un espacio abierto, sin propiedad, de uso histórico comunitario donde se busca resguardar el patrimonio tangible e intangible del ser Colla.

Esta trashumancia se desarrolla anualmente a través del traslado entre zonas según la disponibilidad de recursos de agua y alimento para sus animales. De esta manera, durante el verano o “veranada” se realiza un asentamiento provisorio con pequeños corrales al costado de los refugios, generalmente en zonas con presencia de vegas cordilleranas altas o de puna por sobre los 3.000 msnm.



Durante el invierno o “invernada” se trasladan a sectores y quebradas que varían entre los 1.600 y los 2.800 msnm, donde las comunidades Colla y sus familias nucleares han desarrollado asentamientos y majadas en aguadas y vegas, en que han generado pequeños oasis en el desierto con árboles frutales, árboles nativos y pequeñas plantaciones de alfalfa. Además, realizan actividades asociadas a la pequeña minería, artesanía (talabartería, curtiembre, trabajo textil), recolección de leña y producción de carbón.

Como la mayoría de los pueblos andinos, la medicina tradicional de los Colla se relaciona intrínsecamente con su cosmovisión y religión. Se manejan algunas hierbas como Chachacoma, Yareta, Pingo Pingo, Sanguinaria, Berraco, Quinchamalí, Bailahuén y Salvia, entre otras.



Tomasa Munizaga y Juan Araya,
Sector Tapia 2.495 msnm



Manuel Palacios Cruz, Quebrada Río Jorquera



Gualberta Gerónimo
Cuesta de El Jardín 2.221 msnm

Actualmente el pueblo colla se compone de un conjunto de comunidades que habitan principalmente la precordillera de los Andes o Cordillera de Domeyko en la región de Atacama, específicamente en las provincias de Copiapó y Chañaral.

Las principales comunidades se encuentran en El Salvador –sectores de Castilla y San Juan–, Quebrada Agua Dulce, Quebrada río Salado, Quebrada San Andrés, Quebrada Paipote, Quebrada San Miguel, Quebrada Carrizalillo y Río Jorquera y sus afluentes. Muchas familias collas también se han radicado en ciudades y pueblos, como Copiapó, Estación Paipote, Diego de Almagro, Inca de Oro, Tierra Amarilla y Los Loros.





CONAF Chile



Parques Nacionales

REPÚBLICA DE CHILE
PARQUE NACIONAL
Nevado de Tres Cruces
LES DA LA BIENVENIDA

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL III REGIÓN



Área Silvestre Protegida

En el altiplano y puna de la Región de Atacama hay una gran cantidad de ecosistemas con un enorme valor cultural y de los que depende una valiosa biodiversidad. Por este motivo, en el año 1994 se crea el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces (59.081,87 ha) como la primera unidad del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, que conserva y protege la formación vegetal de la Estepa Desértica de los Salares Andinos.

La importancia fundamental de este parque está dada por la protección efectiva de 16 especies de fauna con problemas de conservación, entre estos la vicuña austral, el guanaco del norte, la vizcacha andina y la chinchilla de cola corta. Además, se sitúa como un lugar de refugio y nidificación de gran número de especies de avifauna andina, entre las que se destacan las tres especies de flamencos sudamericanos.

Comprende dos sectores, donde el primero incorpora el extremo sur del Salar de Maricunga, la Laguna Santa Rosa y el curso del río Lamas. El segundo sector comprende la

Laguna del Negro Francisco y la desembocadura del río Astaburuaga (CONAF, 1997).

Además, desde el año 1996 estos dos sectores del parque, junto con el Corredor Biogeográfico Bofedal Ciénaga Redonda - Vegas del río Astaburuaga, forman parte del Sitio Ramsar "Complejo lacustre Laguna Negro Francisco / Laguna Santa Rosa", cuyo objetivo de conservación es la protección de la red de humedales más importante del altiplano de la Región de Atacama, donde se concentra más del 70% de la avifauna del altiplano regional y en específico se concentra más del 55% de flamencos andinos de la región.

Sin embargo, pese a la importancia de esta Área Silvestre Protegida por el Estado, en la actualidad numerosos proyectos mineros metálicos de explotación de depósitos auríferos y no metálicos (extracción de salmuera de litio), se encuentran desarrollando actividades en el área de influencia de esta área, amenazando este importante ecosistema regional.



Exploración fotográfica

*Paisajes indómitos, temperaturas extremas,
no hay caminos, solo huellas.*

*Volcanes y montañas que se alzan entre un cielo
despejado, noches frías en un mar de estrellas.*

*Lugares sagrados, flamencos rosados,
sabiduría ancestral Colla, puna mensajera,
medicina para el alma, es Atacama que me llama.*

Antonia Cornejo

Cascada río Juncal
3.848 msnm







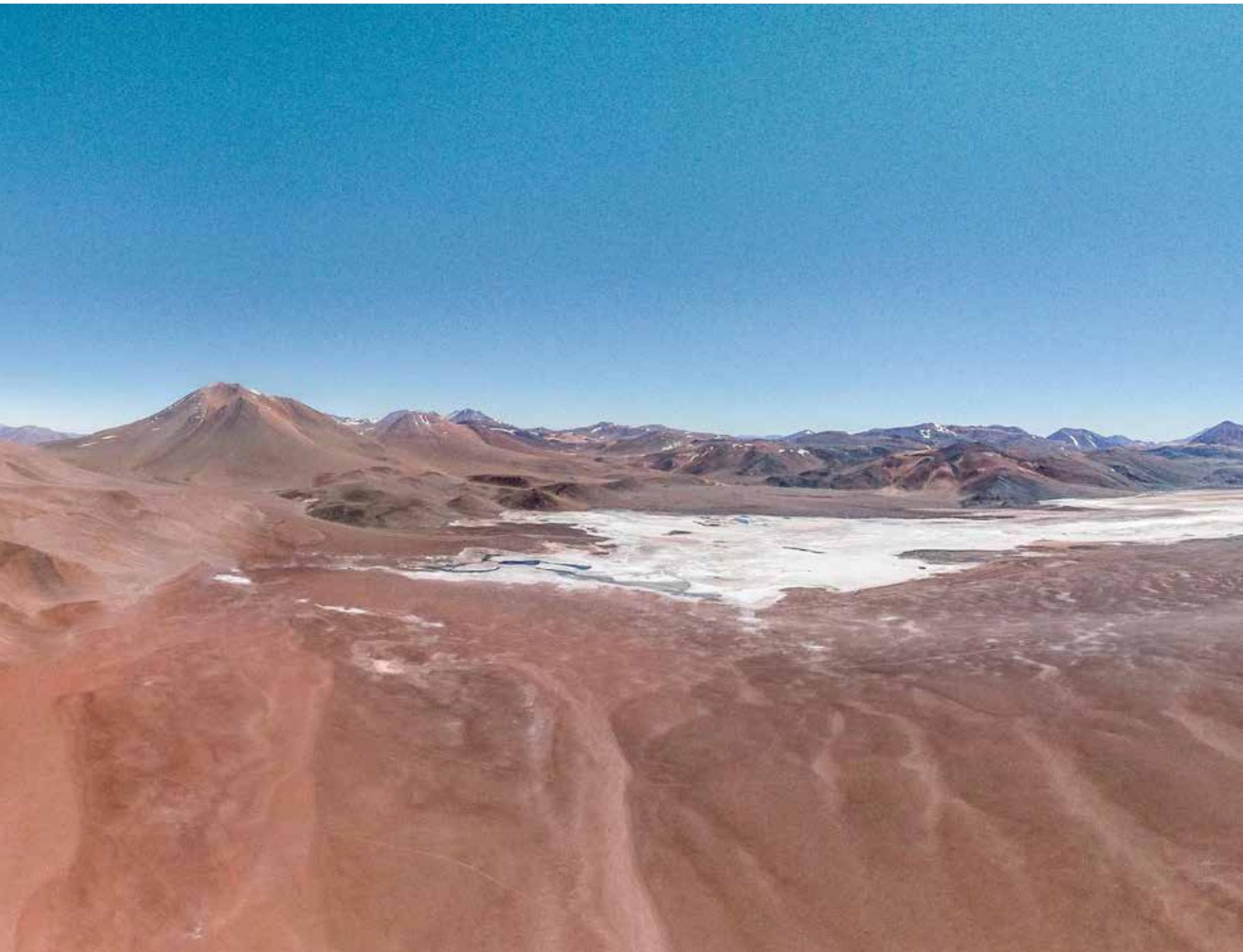
Termas de río Negro 3.897 msnm



Quebrada río Juncalito 3.780 msnm

Cascada río Juncal 3.730 msnm





Salar Piedra Parada 4.140 msnm





Flamenco de James, *Phoenicoparrus jamesi*
y Flamenco andino, *Phoenicoparrus andinus*



Nidificación de flamencos altoandinos





Laguna del Bayo 4.220 *msnm*





Lagunas Bravas 4.225 msnm





Tagua cornuda, *Fulica cornuta*



Lagunas del Jilguero 4.175 msnm

Nidificación de Tagua cornuda





Salar Las Parinas 3.943 msnm







Flamenco de James,
Phoenicoparrus jamesi

Cortejo de flamencos

En época reproductiva los flamencos realizan cortejos grupales llamados marchas nupciales, para posteriormente desarrollar un cortejo personal o galanteo, en que el macho con la hembra se cortejan haciendo movimientos de alas y cuello en un baile en pareja, eligiéndose para la etapa de

reproducción, donde estarán juntos desde la construcción del nido hasta que su polluelo sea lo suficientemente fuerte para reunirse con las otras crías.





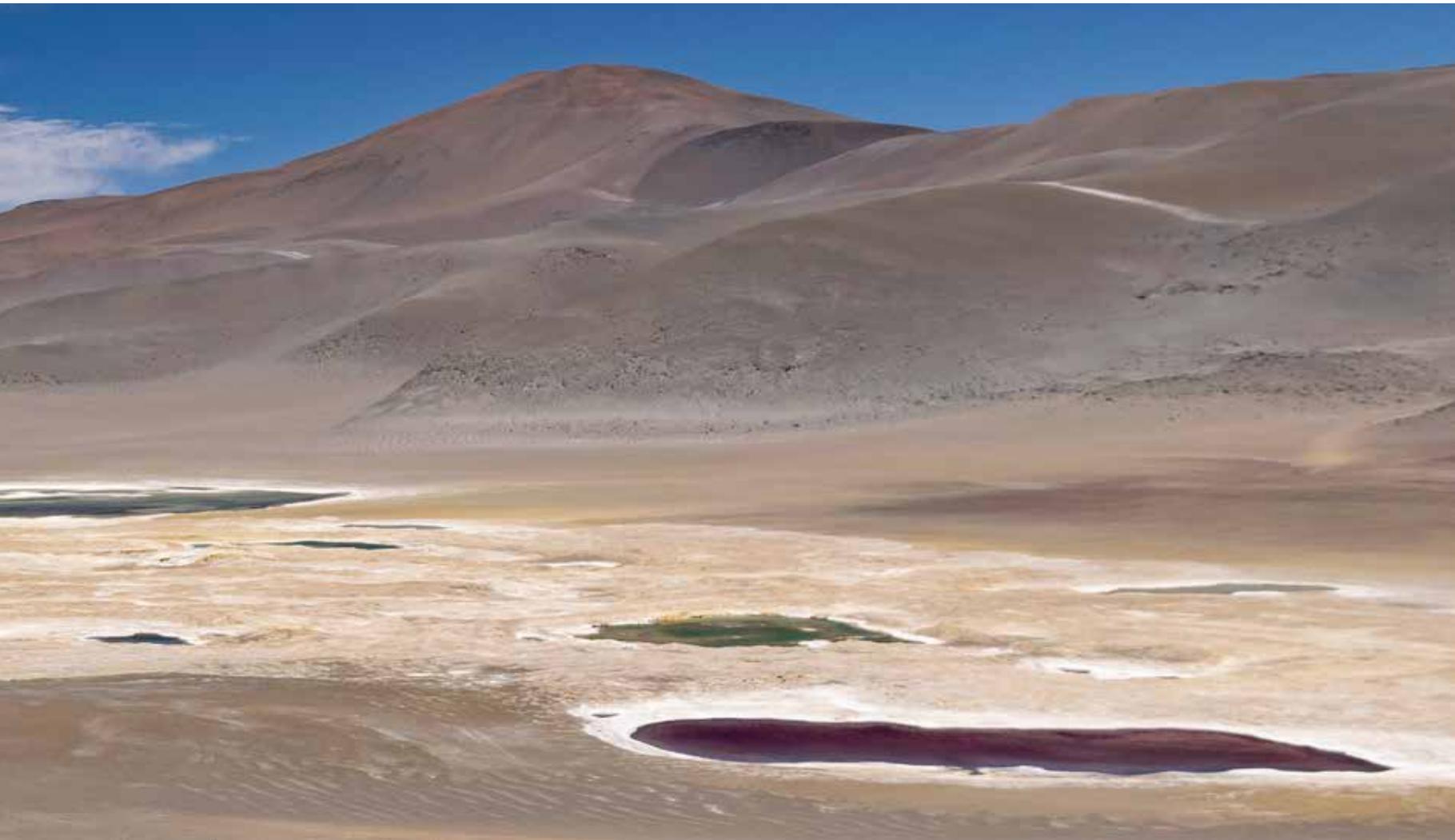
Salar La Isla 3.978 msnm

Salar Ignorado 4.247 msnm





Salar de Gorbea 3.960 msnm







Salar La Azufrera 3.574 msnm

La Azufrera es un salar rodeado de volcanes inactivos donde existe un yacimiento de azufre. Aquí se observan vestigios de la década de 1880 de lo que fue el campamento minero Plato de Sopa, instalado en el apogeo de la extracción de salitre y azufre para la producción de pólvora.





Salar de Agua Amarga 3.540 msnm



Golondrina bermeja, *Hirundo rustica*



Colegial del Norte, *Andean negrito*

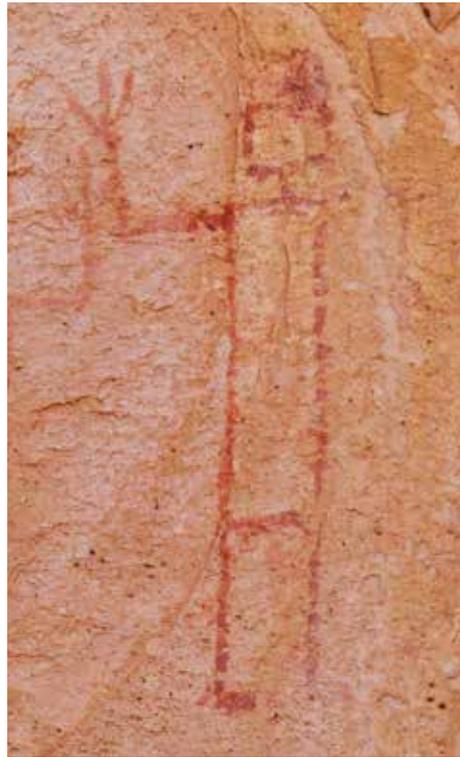


Salar Infielos 3.305 msnm



Pictografías

Serie de pinturas rojas con estilos adscribibles al estilo Ánimas-La Puerta, Período Medio (1.200-800 años AP), junto con elementos muy difundidos durante el período Intermedio Tardío (1.000-550 años AP) y grabados históricos relacionados con procesos de evangelización (López, 2020).





Vicuña austral, *Vicugna vicugna*

Salar de Aguilar 3.325 msnm





Vicuña austral, *Vicugna vicugna*





Salar Grande 3.980 msnm





Volcán Doña Inés 5.075 *msnm* y Salar de Pedernales 3.358 *msnm*



Lagunas del Salar de Pedernales





Ruinas de antigua mina de Borax, en Salar de Pedernales

Antes yo iba pa' la cordillera, yo conozco toda la cordillera. Pa'l lado de Pedernales, pa'l Salar de Maricunga llevábamos los animales cuando eran buenos los años. Ahora no poh, ahora hacen años que no nieva, no llueve ni una cosa, así que está mala, la sequía...

Luis Morales, sector Cachiyuyo

Mi abuelita y después nosotros siempre hemos tenido cabras, ovejas, burritos, todo eso. Antes andábamos por todos lados, pasábamos el verano pa' allá, pa' la cordillera y el invierno bajábamos para salvarse del frío, porque en la cordillera nevaba mucho. En los veranos me crié desde guagua en Cerro Cristales, Potrero Grande, Cerro Blanco, Pedernales y otras partes más donde había agüita...

**Gualberta Gerónimo Gerónimo,
sector Cuesta El Jardín**



Siempre hemos hecho trashumancia en la cordillera, arriando ganado de cabras y también tenemos crianza de burros y ovejas. Siempre hemos vivido de la ganadería, pero ya menos, producto de que ahora no hay buena lluvia como para que haya buen forraje en el campo...

Aquí estamos siguiendo nuestra cultura, y no la queremos perder. Queremos seguir adelante si es posible con nuestros hijos, con nuestros nietos, para que la cultura Colla no se pierda.

Dominga Morales, sector Cachiyuyo



Luis Morales y Dominga Morales, Comunidad Colla Comuna de Diego de Almagro





Fundición de Potrerillos 2.580 msnm

Cuando se instala y comienza a trabajar la fundición de Potrerillos, se contaminan las vegas, se contaminan las aguas, se contamina todo lo que le da sustento al Colla. Entonces todos los antiguos pierden animales, su principal recurso...

Posteriormente, Potrerillos se va poblando y ahí es donde se siente la discriminación fuerte y deciden juntarse un grupo de personas y ya no negar más su cultura como había sido hasta ese momento, sino rescatarla y ahí forman la asociación multicultural. Después, al alero de la ley indígena, nace en el año 1995 la comunidad Colla comuna de Diego de Almagro, siendo la primera comunidad de la región.

Esa es la importancia de nuestra comunidad...

**Mireya Morales, Comunidad Colla
comuna de Diego de Almagro**





Quebrada Agua Dulce 2.074 msnm

Francisco Cortés Tapia, Comunidad Colla Comuna de Diego de Almagro

Acá el agua viene de la quebrada y es de la comunidad Colla comuna de Diego de Almagro, y se siembra alfalfa y todo lo que se da. Hay papas, hay zanahorias, lechugas, betarragas, brócoli, zapallos y choclos. Hay buena verdura, no ve que estas tierras no están contaminadas con abono sintético, con nada...

Francisco Cortés Tapia





Rio Leoncito
3.643 msnm



Caiti, *Recurvirostra andina*





Quebrada San Andrés 2.255 *msnm*

Nuestro abuelo hacía la trashumancia desde Argentina. Ahí en Ciénaga Redonda, donde está el corral grande, llegaba mi abuelo, Víctor Manuel Quispe. Dejaba sus mulares, sus animales, durante todo el verano. Él tenía su otra ganadería en Inés Chica, y cuando cruzaba a Argentina, cruzaba por la quebrada Los Patos, donde están las tamberías; uno mira a la cordillera y ve un cerro colorado, ahí se nota el camino, y desde ese mismo

camino, a 2 kilómetros, está el lindero que divide la frontera. El otro camino que había para cruzar era por Toro Overo o Lajitas, y de ahí donde están las animitas, a 5 kilómetros, está el otro lindero que baja para Tres Quebradas en Argentina.

**Familia Quispe Gerónimo,
Comunidad Colla Runa Urka**





Rio Lamas 4.226 msnm





Rio Lamas y Volcán Nevado de Tres Cruces 6.749 msnm





Volcán Ojos del Salado 6.893 *msnm*
y refugio Murray 4.530 *msnm*





Laguna Verde 4.350 msnm





Penitentes

Los penitentes son una particular formación de nieve que se da por sobre los 4.000 msnm. Se forman por la directa evaporación de la nieve (sublimación) debida a la alta radiación solar, esto sumado a los fuertes vientos

y altos contrastes de temperatura. Lo blanco y puntiagudo de estas formaciones hace recordar al atuendo cónico de los creyentes católicos en sus ritos religiosos.



A nosotros nos preocupa bastante los proyectos que están llegando dentro del territorio, a los Andes arriba, sobre todo al Salar de Maricunga. Estamos muy preocupados con el agua, ya que es el tesoro más grande que nosotros tenemos y qué van a hacer las comunidades que habitan el territorio sin agua...

Ercilia Araya Altamirano, Comunidad Colla Pai ote

Salar de Maricunga 3.759 msnm





Valentina Pastén Marín
y Ercilia Araya Altamirano





Sector El Patón 3.980.msnm



Sector Vega Redonda 1.958 msnm

Segundo Araya Bordones

Pa' las veranadas a veces nos venimos a la quebrada El Patón, sector Los Carneros. Esta quebrada es buena, si acá uno le puede echar hasta 200 animales, y tal vez más, ya que esta quebrada tiene más de 15 kilómetros de puro pasto. Después bajamos por El Hielo y nos vamos unos días al sector de Vega Redonda. Ahí es el campamento clave.

Segundo Araya Bordones





Laguna Santa Rosa 3.767 msnm

La Laguna Santa Rosa corresponde a un sistema de humedales ubicado en el extremo sur del Salar de Maricunga (cuenca endorreica), donde convergen aguas subterráneas y subsuperficiales que generan diferentes

cuerpos de agua (lagos y canales), que a medida que se acercan al núcleo del salar aumentan su salinidad.



Lagartija de Rosenmann, macho *Liolaemus rosenmanni*

Reptiles

Pese a las condiciones ambientales de altura, los reptiles presentes en esta zona han podido sortear exitosamente las condiciones

limitantes, con adaptaciones fisiológicas y reproductivas, hábitos alimentarios singulares y restricciones de su actividad diaria.

Lagartija de Rosenmann, hembra







La tagua cornuda hace nidos como islas sobre plataformas o montículos en el agua que los mismos progenitores construyen en base a plantas subacuáticas.

El macho y la hembra se encargan del cuidado de los polluelos, que varían entre cuatro a seis.



Monitoreo éxito reproductivo, Parque Nacional Nevado de Tres Cruces





Sector Pastos Largos 2.234 msnm



FOTOGRAFÍA: EDUARDO MUÑOZ

Pabla Segura Villanueva (1921-2019)

A fines del siglo XIX llegó mi abuelo Marcos Bordones; llegó por estos sectores. Él venía de Argentina, y anduvo por muchas partes, por San Andrés, por las quebradas de Potrerillos, Acerillo, por El Patón, por las vegas del Salitral, por todos los sectores de la cordillera y precordillera porque él tenía mucho ganado...

Mi mamá Pabla fue una persona muy querida por mucha gente, diría que por todos los de acá, porque ella se casó con mi papá y a los 8 años de matrimonio, recién nos vinieron a tener a nosotros. Antes de eso, ellos criaron hijos que eran sobrinos de mi papá. Todos los sobrinos que llegaban a la casa siempre eran bienvenidos. Ellos los recibían con su humildad, porque ellos tenían muy poco, pero no les faltaba un vaso de leche o un pan. Ellos nunca le negaron nada a nadie...

Margarita Bordones Segura

Margarita Bordones Segura y
Sandra Cisternas Bordones,
Comunidad Colla Sol Naciente





Sector La Junta 2.995 msnm

Cortadera, *Cortaderia speciosa*



La Junta es un lugar de veraneo. Uno sale más a la cordillera con el ganado en el verano, pa' aprovechar los pastos y dejar algo pa'l invierno allá en El Bolo. Se sale de septiembre, octubre en adelante, hasta abril, donde hay que bajar los animales porque se pone muy helado pa'rriba. Se traen a El Bolo y aquí se pasa todo el tiempo de invierno, la invernada.

Humberto Bordonos Bordonos



Humberto Bordonos Bordonos

Miriam Rivera Bordonos y Juan Pérez Bordonos, Comunidad Colla comuna de Copiapó

Nosotros no nos hallábamos en la ciudad, ya que en la ciudad a nosotros nos discriminaban como veníamos de la cordillera, por ser Colla, como que éramos huasos de aquí del campo... Yo creo que ahora ha cambiado un poco porque ya estamos reconocidos como indígenas y mis hijas y mis nietos se sienten orgullosos. Si les preguntan si pertenecen a una etnia, ellos dicen que sí, y orgullosos.

Miriam Rivera Bordonos





Sector El Bolo
2.115 msnm



Cementerio simbólico Comunidad Colla Comuna de Copiapó

Es un simbolismo que nosotros tenemos allá, los nombres de las personas antiguas, todos los que han fallecido. Están los nombres de mis abuelos, los nombres de los tíos y está el nombre de la Yatiri que tuvimos nosotros cuando recién se formó esta comunidad. Jesús Cardoso Villanueva, ella era nuestra Yatiri, la guía, quien guía a toda su comunidad. Se le llama Yatiri porque tiene conocimiento de lo que es la tierra, lo que es el campo, lo que es el verde, lo que es la salud suya, la salud de todos nosotros. Entiende como hacer un tratamiento, una curación, atender un parto, todas esas cosas, es muy completa, muy sabia...

Juan Pérez Bordonos



Familias Mancilla Cardozo, Milla Mancilla, Carrasco Mancilla y Ruiz Milla, Comunidad Colla Pastos Grandes



El tronco familiar por parte de madre y de padre, los abuelos, llegan de Argentina. Los abuelos se conocen acá. El abuelo por parte Bordonos llega al sector de Tres Puntas, cerca de Inca de Oro. Allá forman la familia y después que se casaron y cuando tenían hijos llegan por acá. Llegan a estos sectores y empiezan a criar ganado. Se mueven por todos los sectores, ya que en años buenos esto es puro pasto.

Las quebradas de San Andrés, Paipote, toda la parte baja son sectores de invernadas y la trashumancia se hacía arriba. Acá había mucha gente y siempre se han respetado los lugares de las casas, todos los campamentos donde se llegaba. Mas allá se podían poner otras personas y después los ganados se podían juntar todos los días, pero después en la tarde se vienen separando solitos...

Candelaria Cardoso Bordonos

Antes, claro, yo tenía re muchos animales, cuando anduve por Jorquera tenía más de 500. Muy buena cordillera, mucho pasto ahí. Allá hay agua, hay río, hay más pasto. Nos íbamos a caballo y no había camino, hasta llegar a cuesta no más y ahí parar. Malo, malo...

Después iba en el verano, tres meses, llevábamos de Santa Rosa al sur, unas vegas grandes que hay ahí, Pastillo, las Cloacas. Ahí teníamos como 400 cabras y ovejas, pero había más pasto, ahora está malo, escasea el pasto...

Florencio Quispe



Rosa Concha y Florencio Quispe Villanueva

Sector San Luis 1.678 msnm
Confluencia Quebradas San Andres y Paipote





Bofedal Ciénaga Redonda 3.879 msnm

El Corredor Biogeográfico Bofedal Ciénaga Redonda-Vegas del río Astaburuaga, que forma parte del Sitio Ramsar “*Complejo lacustre Laguna Negro Francisco / Laguna Santa Rosa*”, es una red de humedales que contiene ríos, arroyos y una importante vegetación de vegas, pajonales y bofedales, hábitat prioritario para camélidos, herbívoros, carnívoros, aves y reptiles en categoría de conservación.

Se destaca que este Corredor Biogeográfico hoy contiene la población más importante de chinchilla altiplánica de Chile, especie que hasta el año 2011 estaba declarada extinta para la Región de Atacama.



Vizcacha andina

La vizcacha andina, *Lagidium viscacia*, es un roedor grande que habita las laderas rocosas en zonas altas de la cordillera. El tono amarillento y grisáceo de su pelaje le otorga un buen camuflaje que la protege de sus depredadores.

La trashumancia de la veranada se hacía antiguamente en noviembre, pero con el cambio climático se hace ahora en diciembre y se lleva el ganado a la cordillera a buscar el pasto. Se llega hasta Villalobos, al Patón, a Monardes, a la Tigre, a Rodeo. Es un sector de trashumancia muy largo...

Ercilia Araya Altamirano, Comunidad Colla Pai ote



Bofedal Quebrada Villalobos
3.980 msnm



Piuquén

El piuquén es un ganso silvestre asociado a bofedales, que se encuentra en el altiplano principalmente en los meses de verano. Construye un nido sencillo de vegetación, escondido entre las plantas o en grietas entre las rocas. Tienen entre cinco y diez crías que cuidan ambos padres.





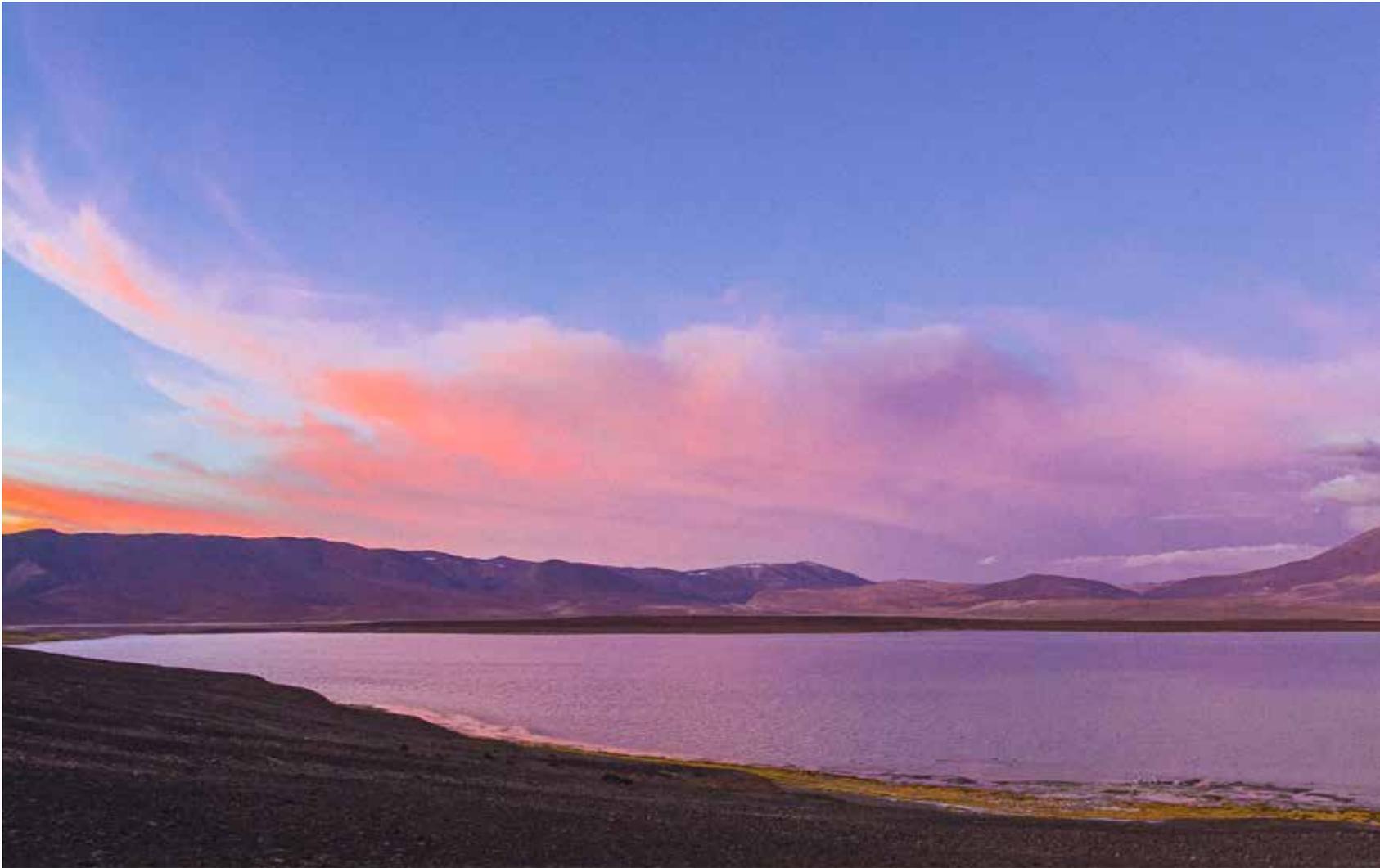
Vegas de río Barros Negros 4.303 msnm





Vegas de río Astaburuaga 4.240 msnm





Laguna del Negro Francisco 4.137 *msnm*

La Laguna del Negro Francisco constituye el humedal altoandino más importante al sur del Salar de Atacama, y representa a nivel regional el sitio de mayor concentración de las tres especies de flamencos sudamericanos (50%). Además, en este humedal ha sido posible observar todo el proceso reproductivo de los flamencos desde el cortejo y la construcción de nidos, hasta la crianza de polluelos.

El cortejo, conocido como marcha nupcial, consiste en la marcha de grandes grupos de flamencos que se pasean con el cuello estirado, moviendo la cabeza hacia ambos lados, en una especie de baile en el que llegan a participar cientos de ellos.





Desde el año 2014 se han podido registrar en la Laguna del Negro Francisco colonias de nidificación de las tres especies de flamencos durante la temporada estival, de noviembre a febrero (CONAF, 2021).

Se ha observado, además, cierto grado de sincronización de los eventos de postura y eclosión, lo que ha significado la aparición de colonias mixtas.

Luego de 30 días de incubación, los polluelos rompen el cascarón y luego de aproximadamente 2 semanas, son dejados por sus padres junto a otros polluelos de manera agrupada, formando una especie de “guardería” al resguardo de otros adultos denominados nodrizas, quienes se encargan de enseñar a los polluelos conductas de sobrevivencia.







*Yo soy nacida y criada en la cordillera,
soy Colla. Nací en la Hacienda Jorquera y
después me fui pa'l interior de la cordillera.
Andaba por todas partes con el ganado.
Teníamos ovejas, cabras, vacas, caballares.
Estábamos en una parte y después en otra,
un mes, dos meses, para ir cambiando
el pasto a los animales. Andábamos por
Piuquenes, Las Carretas, El Pan Grande y
Chico, Las Tamberías, La Tolita, hasta cerca
del paso de San Francisco...*

Rosa Diaz Diaz

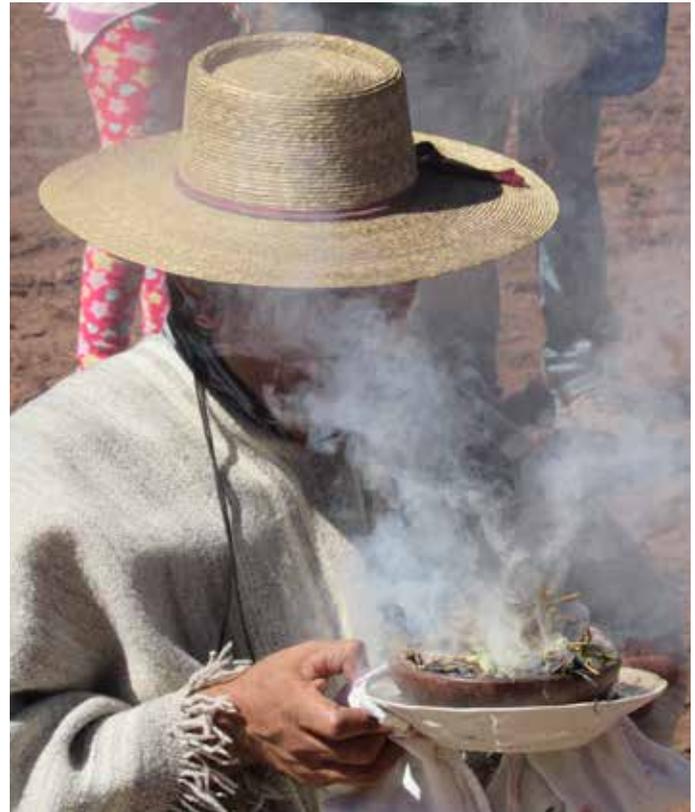


*La ceremonia del Hiachu, floreo o pago
a la Pachamama es una actividad que se
hace año a año para la abundancia, venir
terminando de una abundancia para entrar
a otra. La actividad se hace entre 26 de abril
hasta el 3 de mayo y la ceremonia se hace
el 28 de abril en la sede de la comunidad,
en el sector Vizcacha de La Guardia.*

*Las veranadas empiezan en noviembre
y terminan en mayo, y después empieza
la invernada hasta fines de octubre y así
sucesivamente uno se va cambiando
donde esté mejor el pasto y el abrigo para
los animales. Eso se llama trashumancia,
que estamos en constante movimiento
con los animales.*

**Roberto Salinas Cortéz, Comunidad
Colla Río Jorquera y sus afluentes**

Manuel Palacios Cruz, Yatiri de la comunidad





Chachacoma, *Senecio eriophyton*

Uno se conecta con la naturaleza en la cordillera y uno tiene que pedirle permiso a la planta porque hay que tenerle respeto. Son plantas muy luchadoras, el viento, muy bajas temperaturas, sobrevivir donde no hay agua. Nosotras como pueblo originario la recolectamos para medicina...

Rosa Flores Diaz

Yo me crie con mi abuelita, y yo le preguntaba qué monte era el que había ahí, y ella me decía el nombre y para qué era buena y de ahí yo fui aprendiendo y después ya no me olvidé. El pingopingo pa' los riñones, pa'l orín también. La chachacoma pa' la presión, pa' la puna. El quinchamali es para limpiar la vesícula, pa'l hígado. El poleo de campo, pa' la guatita. Yareta, bailahuén, varilla, hierba del soldado, sanguinaria, todas las plantas...

Rosa Diaz Diaz

Nuestra cosmovisión es hacer conciencia y nos sentimos en unidad con la naturaleza, la Pacha Mama. Cuando hacemos recolección de hierbas para poder beneficiarnos de la medicina, siempre le pedimos permiso, un rezo, una rogativa. Es medicina ancestral y ayudamos a las personas, las orientamos para qué sirve la medicina, para ayudar a sanar y curar determinadas enfermedades...

Katherine Gómez Flores



Bailahuén, *Haplopappus baylahuen*



Rosa Flores Diaz,
Rosa Diaz Diaz y
Katherine Gómez Flores



Bofedal Río La Gallina, en primavera 4.325 msnm





Bofedal Río La Gallina, en otoño 4.325 msnm



Agradecimientos

Queremos agradecer a todas las personas que nos apoyaron en esta hermosa iniciativa que nos permitió descubrir hermosos rincones de la Región de Atacama.

Agradecer a nuestras familias que siempre se contagian con nuestros proyectos artísticos y culturales. Gracias a Rayén Cerda, Amanda Cerda, Pancho Cerda, Héctor Cerda y Judith Gastelu. Gracias Paola Reyes, Hernán Cornejo, Abelardo Caro y mis queridas Francisca Aguilera y Javiera Ruz.

Agradecer a las comunidades Collas de la precordillera que nos abrieron las puertas de sus casas y sitios de significación cultural, enseñándonos a mirar el territorio con el alma. Agradecer en especial a Luis Morales, Dominga Morales, Gualberta Gerónimo, Mireya Morales, Francisco Cortés, José Reinoso, Jorge Quispe, Ana Quispe, Candelaria Cardozo, Ercilia Araya, Valentina Pastén, Segundo Araya, Florencio Quispe, Rosa Concha, Elena Rivera, Miriam Rivera, Juan Pérez, Humberto Bordones, Margarita Bordones, Sandra Cisternas, Tomasa Munizaga, Juan Araya, Rosa Flores, Rosa Díaz, Katherine Gómez, Manuel Palacios y Roberto Salinas.

Agradecer a nuestr@s amig@s fotograf@s que nos acompañaron en esta hermosa expedición, Romina Triviño, José Luis Gutiérrez y Fernando Mercader, y a tod@s quienes nos apoyaron en la creación de este hermoso libro. A Carlos Pizarro (Chillitrip), Soledad Castillo, Guillermo Feuerhake, Margaret Mercado, Omar Vicencio, Vanessa Orrego, Anita Caballero, Andrea Vásquez y Rodolfo Donoso.

Finalmente agradecer a CONAF Región de Atacama, a todas las personas que la componen, en especial a los guardaparques quienes día a día desarrollan actividades de conservación de la biodiversidad y educación ambiental para generar conciencia en torno a la protección de nuestro patrimonio natural y sociocultural.



Flamenco chileno juvenil



Referencias bibliográficas

- CHARRIER, R., MUÑOZ N. (1997). *Geología y tectónica del altiplano chileno*.
- CIREN (2013). *Recorriendo Humedales Altoandinos de Arica a Atacama: Vida y Refugio de la Biodiversidad*.
- CONAF (1997). *Plan de Manejo Parque Nacional Nevado de Tres Cruces*. Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, Región de Atacama, Chile.
- CONAF (2016). *Manual para el establecimiento de programas de monitoreo en humedales insertos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile*.
- CONAF (2021). *Monitoreo eventos de nidificación de Flamencos altoandinos en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces y Sitio Ramsar "Complejo lacustre Laguna Negro Francisco / Laguna Santa Rosa", Temporada 2020-2021*. Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, región de Atacama
- CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES (2012). *Conociendo la Cultura Colla*.
- IGM (1989). *Geografía III Región de Atacama*.
- JARA-ARANCIO P., (2010). *Guía de campo de la zona Altoandina de Chile*.
- LÓPEZ P., CARRASCO C., LOYOLA R., FLORES-AQUEVEQUE V., SANTANA-SAGREDO F., MALDONADO A., & MARTÍNEZ R. (2020). *Develando Terra Incógnita. Una búsqueda arqueológica de las primeras ocupaciones humanas en los salares de Infielos y Pedernales (3.000-4.100 msnm., 25°-26°S), Región de Atacama, Chile*.
- MARTINEZ – PIÑA. D. & GONZÁLEZ – CIFUENTES, G. (2017) *Las Aves de Chile. Guía de campo y Breve Historia Natural*. Ediciones del Naturalista, Santiago, Chile.
- RICHARD N., (2021). *Azufre, ciclo y sistema. Contra una interpretación quietista de la minería en el desierto de Atacama. El perfume del diablo. Azufre, memoria y materialidades en el Alto Cielo* (Ollagüe, s. XX).
- SQUEO, F., ARANCIO, G., & GUTIERREZ, J. (2008). *Libro Rojo de la Flora nativa y de los Sitios Prioritarios para su conservación: Región de Atacama*. Ediciones Universidad de la Serena, Chile.
- VALDES, J., MARAMBIO, Y. (2018). *Paisajes altoandinos de la Región de Atacama, Chile*. Universidad de Antofagasta, Chile.
- VICENCIO, O. (2020). *Paisaje y geología del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces*.

Ignacio Cerda Medina

Geógrafo de profesión y fotógrafo por vocación y amor a la naturaleza, busca a través de la creación de libros fotográficos y registros documentales, rescatar y promover el patrimonio cultural y natural de nuestros territorios:

- *Voces de Freirina; Herencias del Mundo Rural* (2013/2015)
- *Voces de Freirina; Costumbres del Borde Costero* (2015)
- *Sabores del Secano Costero, Guía Culinaria de la comuna de Navidad* (2019)
- *Expresiones del Desierto Florido, Exploración fotográfica al Desierto Costero de la provincia de Huasco, región de Atacama* (2021)
- *Tradiciones del Río Huasco; Usos y Oficios de Cordillera a Mar* (2022)



Antonia Cornejo Reyes

Administradora de proyectos de ecoturismo.

Dedicada a la educación ambiental, naturalista y fotógrafa autodidacta. Se inicia en la fotografía impulsada por las ganas de aprender sobre aves, lo que finalmente despertó interés en un gran y particular mundo, la biodiversidad de Chile. Su objetivo: ser gran exploradora y conocedora, para a través de imágenes asombrar a las personas y dar a conocer los diferentes organismos, grandes y pequeños, originales y cotidianos que son parte de las increíbles y especiales formas de vida de Chile, con el fin de educar, poner en valor, proteger y conservar.

Coautora fotográfica de:

- *Una mirada gráfica a la biodiversidad de Chile: Zona central*
- *Aves de la esperanza: Sobrevolando Pirque*





Proyecto financiado por el
Fondo Nacional de Desarrollo Cultural
y las Artes, Región de Atacama.
Línea de Creación Artística/Fotografía,
Convocatoria 2021.