

MONTAÑAS, SENDEROS Y NATURALEZA. RECREACIÓN Y OCIO EN LA CORDILLERA

N. Guarda¹ y L. González²

Viento helado, agua que es hielo, hielo que es agua... ¿Es que fueron alguna vez distintos, agua y hielo? Rocas ásperas - duras como la vida - montañas infinitas y glaciares sin memoria, no porque no recuerden, sino porque con el paso de los milenios las cosas se confunden y ya no distinguen el aquí y el ahora del ayer y del mañana. La Cordillera no es para todos. Pero el que sale de su comodidad, de la seguridad y apatía de la ciudad, descubre acá la belleza de una naturaleza que no se puede describir, solo se puede vivir. Acá se encuentra la vida pujante, palpitando fuerte. Cada inhalación no es humo y angustia, opresión y normas. Acá se respira fuerza y libertad, espacios abiertos, vagar sin rumbo. Hay quienes acá encuentran una paz y una plenitud, esquivada en el resto del mundo. Y sólo se dieron cuenta por que un día se atrevieron, salieron y se liberaron de prejuicios, amarras e ideas preconcebidas, sobre todo de la noción de comodidad y seguridad de una sociedad que vive encerrada, abstraída y obnubilada en un mundo de cemento. ¿Qué es el frío? ¿Qué es el hambre? ¿Qué son el dolor y el cansancio? Son lo que hacen que nos sintamos vivos, y que valoremos no el dinero y lo material, sino el regalo de cada instante como lo más valioso que la vida nos puede dar.

RESUMEN

En tiempos en que la mayoría de la población vive en ciudades, teniendo un estilo de vida altamente estresante, la realización de actividades recreativas en estrecho contacto con la naturaleza se ha ido constituyendo como una alternativa cada vez más utilizada para liberar parte de la presión generada por las exigencias laborales y personales. Esto impacta positivamente tanto la calidad de vida como la productividad de los individuos. Sin embargo, en los alrededores de Santiago, las alternativas que existen son relativamente limitadas y muchas de ellas se ven saturadas en las épocas de mayor demanda. En ese sentido, el predio Cruz de Piedra posee una serie de particularidades que lo constituyen como una alternativa de gran interés para personas interesadas en realizar actividades de este tipo: (1) cercanía a Santiago y buenos accesos, incluyendo una amplia red de caminos de vehículo al interior del predio, (2) belleza escénica, (3) peculiares formaciones geológicas, (4) glaciares, (5) buen estado de conservación de la flora y fauna nativa, incluyendo especies raras de ver en la ecoregión, (6) una red de senderos que permite acceder a los sitios de interés más alejados, (7) senderos que conectan al predio con cuencas aledañas y (8) numerosas cumbres de interés deportivo. Estos atributos harían a Cruz de Piedra un sitio ideal para la realización de al menos cuatro actividades de bajo impacto sobre el entorno: senderismo, montañismo, observación de naturaleza y realización de cabalgatas tradicionales. En ese sentido, existe en la actualidad una coyuntura interesante para la apertura controlada del predio a la comunidad, que permite compatibilizar la conservación del patrimonio natural y cultural que éste alberga con su exposición a la población. Esto permite maximizar el beneficio social, beneficiando tanto a Gasco (a través de su imagen corporativa) como a la sociedad civil, que podría acceder a una de las cuencas de mayor belleza y mejor estado de conservación de Chile Central.

¹ nicolas.guarda@gmail.com

² Administradora predio Cruz de Piedra Gasco S.A.

Contenidos

Recreación y naturaleza en la sociedad moderna	396
Particularidades del predio para el desarrollo de actividades recreativas	397
Actividades recreativas susceptibles de realizarse en Cruz de Piedra	423
Hacia la maximización del beneficio social: Apertura controlada del predio a la comunidad	426
Conclusiones.....	433
Bibliografía	434

RECREACIÓN Y NATURALEZA EN LA SOCIEDAD MODERNA

La recreación y el ocio han ocupado siempre un espacio clave en las sociedades humanas. En el antiguo Imperio Romano, *otium* (ocio; tiempo “libre” a disposición del individuo) aparece como contrapuesto a *negotium* (negocio; trabajo y otras obligaciones). Llama la atención que la raíz etimológica de “negocio” sea la negación del “ocio” (*negotium*), lo que de alguna forma sitúa al concepto de “ocio” como preexistente en el lenguaje (Vickers, 1990). Su equivalente en griego sería “*skholè*”: el tiempo para hacer las cosas bien, sin prisas, tiempo para discutir (Vickers, 1990).

Ahora, los antiguos romanos hacen una distinción interesante entre *otium otiosum* - desocupación, inactividad sin objetivo, el gozo de no hacer nada - y *otium negotiosum* - el cultivo de alguna afición, satisfacción de intereses personales (Vickers, 1990). De esta segunda acepción, podríamos desprender el sentido que en la actualidad suele darse a “recreación”, esto es, al tiempo “libre”, no usado en realización de actividades económicas (entendidas como la producción de bienes o servicios para la satisfacción de necesidades materiales), pero que se invierte

en el desarrollo personal y satisfacción de necesidades no-materiales.

Pese a la connotación eminentemente negativa con que se emplea “ocio” en la sociedad chilena actual, la “recreación” es entendida como un elemento fundamental en la biología y psicología humana (Daniels, 1995), y que se relaciona positivamente con el bienestar y productividad del individuo (Godbey, 2009).

Desgraciadamente, en la actualidad el acelerado ritmo de vida de las sociedades urbanas, suele dar poco espacio para el ocio, recreación y esparcimiento. La enorme diferencia entre el estilo de vida moderno – que se ha instalado en los últimos siglos – y las condiciones en que nuestra especie se desarrolló por cientos de miles de años, ha resultado en que nuestro “diseño biológico” no se ajusta a la forma en que vivimos hoy y se podría relacionar con muchas de las enfermedades tanto físicas como mentales que hoy se manifiestan (Nesse & Williams, 1996). Particularmente, la sociedad chilena se caracteriza por elevados niveles de estrés y alta incidencia de depresión (Paz, 2013). En Chile el 87% de la población vive en ciudades, y la región Metropolitana, con 7 millones de habitantes, concentra el 40% de la población (INE 2013). En Santiago, una de cada tres personas se declara “altamente estresada” (Adimark, 2013). Por su parte, la Encuesta Nacional de Salud del 2009 (MINSAL 2009) señala que el 17.2% de los encuestados presenta síntomas depresivos.

Una de las formas de lidiar con el altamente estresante estilo de vida moderno, es la realización de actividades recreativas al aire libre. Wilson (1984) propone que los seres humanos tienen una afinidad inherente con los sistemas vivos, y que de alguna forma explicaría la búsqueda de experimentar la naturaleza y la sensación de bienestar que esto genera. Propone el término “*Biophilia*”, acuñado por el psiquiatra Erich Fromm, para describir este “amor por la vida o sistemas vivos”.

Además del efecto sobre la calidad de vida de las personas, la experiencia de la naturaleza podría tener un efecto transformador, conduciendo a una mayor valoración de los ambientes naturales que a su vez podría traducir en la adopción de estilos de vida ambientalmente amigables y en la búsqueda de alternativas sustentables de desarrollo. Esto es fundamental en un contexto social en que la preocupación por el medio ambiente se está instalando como uno de los elementos centrales del debate en la opinión pública y va a ser fundamental en el planteamiento de la estrategia político-económica de Chile en las próximas décadas. En las sociedades eminentemente urbanas de la actualidad, el único contacto que una proporción importante de la población tiene con la naturaleza, es a través de medios tecnológicos (ya sea libros, fotografías o videos). En ese sentido, el “encuentro cercano” con los paisajes naturales y la biodiversidad que albergan, podría constituir una herramienta educativa poderosa (Rozzi *et al.*, 2006).

Desafortunadamente, es difícil encontrar en Chile central ambientes verdaderamente naturales. Las regiones IV a VII concentran 66% de la población y 61% del PIB en sólo el 6% de la superficie (INE, 2013). Esto se ha traducido en que entre la costa y los contrafuertes de la cordillera de los Andes, es difícil encontrar parches continuos de áreas con baja intervención humana. Adicionalmente, muchas de las zonas que aún se mantienen en un estado relativamente bueno de conservación – sobre todo por su lejanía, dificultad de acceso y abrupta geografía – constituyen predios privados que han establecido fuertes restricciones a los accesos por parte del público general, situación que ha afectado particularmente a la comunidad de montañistas y escaladores (Donoso, 2014).

A continuación, se analiza el potencial uso del predio Cruz de Piedra con fines recreativos, esto es, la realización de actividades para la satisfacción de

necesidades no-materiales de manera no-consuntiva.

PARTICULARIDADES DEL PREDIO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS

El predio Cruz de Piedra reúne una serie de características que hacen que sea extremadamente interesante para cualquier persona interesada en realizar actividades recreativas al aire libre y en contacto con la naturaleza, pero particularmente para el desarrollo de las actividades revisadas en la sección anterior. A continuación se analizan algunas de ellas:

UBICACIÓN Y ACCESO PRIVILEGIADOS

Cruz de Piedra se encuentra a pocas horas de Santiago. Esta ciudad alberga aproximadamente 6 millones de habitantes (alrededor del 35% de la población del país), y se caracteriza por presentar elevados niveles de estrés (Adimark 2013). El traslado Santiago – Cruz de Piedra debiese demorar entre dos y tres horas en vehículo particular, lo que permite que sea un destino “por el día” o de fin de semana. Además, el predio presenta buenas condiciones de accesibilidad y una red de caminos que se mantiene operativa casi todo el año, exceptuando los meses de invierno cuando la cantidad de nieve hace las zonas más altas inaccesibles.

En una época en que el tiempo libre es escaso – y por lo mismo valiosísimo - la capacidad de ahorrar tiempo de desplazamiento para llegar de manera más eficiente a los sitios de interés, es fundamental. Más allá de la importancia y valor intrínseco del viaje – que para muchos constituye un fin en sí mismo - este atributo responde a una necesidad contemporánea del público general y que hace al predio accesible a un público mucho más amplio.

BELLEZA ESCÉNICA

Relieve y geología se conjugan para crear un espectáculo de formas y colores que por sí mismo ya constituye un elemento de interés con un valor intrínseco por su belleza escénica (Figura 1 y Figura 2). Glaciares, montañas, ríos y vegas son algunos de los

elementos de paisaje cuyo arreglo único, con el peculiar colorido que la composición mineral de rocas y suelos le confiere, junto a las infinitas variantes que cada condición de luz a lo largo del día y a través de las estaciones del año le otorgan, configuran el escenario físico donde el quehacer humano se desarrolla.



Figura 1. Fotografía que expresa la conjugación de relieve y colorido otorga al predio Cruz de Piedra un valor enorme por su mera apreciación estética



Figura 2. Fotografía de Valle del río Blanco, una de las tantas vistas que es posible tener a pocos minutos del camino de vehículo

FORMACIONES GEOLÓGICAS

TERMAS Y PUENTE DE TIERRA

Se trata de dos peculiares piscinas naturales con agua termal (Figura 3) que recibe su nombre por encontrarse a sólo metros de una formación geológica sorprendente: un punto donde las dos riberas del río están conectadas por dos rocas unidas (Figura 4). Este hito se encuentra a pocos metros del camino principal, lo que lo hace altamente accesible. Por sus características, se recomienda un uso limitado ya que cada vez que una persona se sumerge, perturba de manera significativa todo el micro-ecosistema que esos dos pozones constituyen. Se sugiere considerar

un proyecto de piscina artificial – que sea de bajo impacto y armónico con el entorno – que permita disfrutar de los baños termales sin dañar su belleza ni la vida que albergan.

BAÑOS DE LOS AZULES

Los Baños de los Azules son una maravilla sedimentaria de Cruz de Piedra, correspondiendo a una serie de piscinas concéntricas de origen aparentemente calcáreo ubicadas al interior del cajón del Barroso (Figura 5). Aproximadamente cinco horas a pie se tardaría en llegar, circulando por la ribera Norte del río Barroso (detalles en sección Senderos). Durante primavera-verano, gracias a los deshielos, se llenan de agua que va cayendo a medida que las piscinas se van rebalsando.



Figura 3. Colorido de las piscinas de las Termas Puente de Tierra



Figura 4. Puente de tierra, que conecta las riberas norte y sur del Maipo, y da el nombre a los baños termales



Figura 5. Baños de los Azules, peculiares piscinas de origen sedimentario

COLUMNAS DE BASALTO SECTOR LAS TÓRTOLAS

A un costado del camino, entre el refugio Cruz de Piedra y el nacimiento del Maipo, es posible apreciar una imponente formación de columnas basálticas (Figura 6).

GLACIARES

Al interior del predio se encuentran numerosos glaciares, entre los que se pueden



Figura 6. Columnas basálticas, a sólo kilómetros del Refugio Cruz de Piedra hacia la frontera con Argentina

RIQUEZA EN FLORA Y FAUNA

Pese a la historia de uso ganadero y a la realización de numerosas prospecciones mineras (y los caminos resultantes), la cuenca se mantiene en un buen estado general. La falta de actividades humanas intensivas dentro de los límites del predio, sobre todo de explotaciones mineras o hidroeléctricas, hace que sea una de las pocas zonas de los Andes de Chile central que no presenta niveles significativos de intervención – y transformación – antrópica. Tal vez el principal reflejo de su privilegiada situación, es que hoy es posible encontrar al interior del

mencionar: Manantial Redondo, Azufre del Río Blanco, Cabeza de Novillo, Argüelles, Maipo, Barroso, Penitentes. De éstos, tal vez el más accesible sea el glaciar Argüelles, al que es posible acceder a través de un sendero que recorre un camino vehicular en desuso. Ésta alternativa se revisa en mayor detalle en la sección correspondiente a senderos.

predio prácticamente todo el ensamble original de nuestra fauna nativa, incluyendo algunas especies difíciles de observar o de distribución muy acotada, muchas veces con problemas de conservación. La situación de la flora local se revisa en detalle en el capítulo de caracterización territorial, por lo que a continuación se realiza una breve reseña del componente fauna.

La concentración de población y actividades económicas en Chile central, hace que sea difícil encontrar parches de hábitat silvestre interrumpido entre la costa y los contrafuertes cordilleranos. Incluso en

los cajones cordilleranos más remotos, hay una historia de uso con fines ganaderos. Hoy abundan proyectos mineros e hidroeléctricos que han cambiado drásticamente la fisonomía y dinámica, sobre todo fluvial, de muchas cuencas. Esto se ha traducido en que algunas especies, particularmente sensibles a la perturbación humana, son muy difíciles de avistar. Esto puede deberse tanto a problemas de conservación – que se traducen en una baja abundancia – como a la conducta y hábito de las especies. Algunas especies, emblemáticas por su belleza y “rareza” son simplemente difíciles de avistar porque habitan lugares remotos y de difícil acceso.

Cruz de Piedra presenta – en términos de fauna silvestre – una particularidad que lo hace extremadamente atractivo: están presentes prácticamente todas las especies que son activamente buscadas por los aficionados a la observación de fauna en general y de aves en particular. Entre ellas podemos mencionar:

Puma (*Puma concolor*): Especie muy difícil de avistar en Chile central por su baja abundancia, hábito nocturno y tendencia a evitar al ser humano. Depredador tope en todo Chile continental, constituye uno de los íconos más emblemáticos de nuestra fauna y es uno de los encuentros más anhelados por los amantes de la naturaleza (Figura 7). Además de avistamientos ocasionales, sobre todo en la estación invernal, al interior de Cruz de Piedra se encuentran habitualmente deposiciones y huellas de la especie.

Guanaco (*Lama guanicoe*): Camélido nativo de Sudamérica (Figura 8), alguna vez constituyó el principal herbívoro en Chile central donde era el único ungulado de gran tamaño. Producto de la intensa cacería humana, de la competencia con el ganado doméstico y de la probable transmisión de enfermedades, hoy se encuentra ausente de gran parte de su rango histórico. En Chile central sólo se conocen dos poblaciones que residen todo el año en territorio chileno, ambas en la VI región. En Cruz de Piedra, se

pueden avistar en la explanada a los pies del Volcán Maipo, en su mayor parte en territorio argentino cerca de la Laguna Diamante. Con un adecuado manejo, es posible incentivar en los próximos años la recolonización por la especie de la cuenca del Maipo.

Cóndor (*Vultur gryphus*): Una de las aves de mayor envergadura del mundo, puede superar los 3 m de ancho con las alas extendidas. Aunque se puede encontrar a lo largo de toda la cordillera de los Andes, en Chile es particularmente abundante gracias a la actividad ganadera extensiva, que lo provee de abundante carroña. Su majestuosidad al volar (Figura 9) lo ha constituido como uno de los símbolos de nuestro país, incluso siendo parte del escudo nacional de Chile.

Pato cortacorrientes (*Merganetta armata*): Sin duda una de las aves de mayor belleza de nuestra fauna. Su hábitat lo constituyen los ríos caudalosos de la Cordillera de los Andes, desde Arica hasta Tierra del Fuego. Localmente amenazada por la actividad hidroeléctrica, que altera dramáticamente la dinámica y caudal de los ríos. Generalmente son avistados en parejas, presentando la especie un marcado dimorfismo sexual: los machos de color blanco-negro, y las hembras de color gris-rojizo.

Caiquén (*Cloephaga picta*): Uno de los cinco gansos nativos de Sudamérica, se puede encontrar desde la cordillera de Santiago hasta el Cabo de Hornos. En Chile central se encuentra restringido a zonas remotas de la Cordillera. Habita preferentemente vegas en las que se alimenta de pasto y algas. Fuera de la estación reproductiva, se puede observar en grupos de varios individuos.

Chorlo cordillerano (*Phegornis mitchelli*): Una de las especies más carismáticas de nuestra cordillera por su rareza, simpatía y belleza. Es un especialista de vegas alto-andinas, encontrándose en general sobre 3.000 msnm. Ahí, se alimenta

de insectos acuáticos y nidifica en depresiones del terreno cercanas al agua. La IUCN lo considera “Cercano a Amenaza”, aunque su rareza puede ser producto de la altitud de su hábitat (Figura 11).

Perico cordillerano (*Psilopsiagon aurifrons*): Una de las cuatro especies de loro nativas de Chile, es tal vez la más rara y difícil de avistar de las cuatro. Se puede encontrar en grupos de 10 a 30 individuos entre los 2.500 y 4.500 msnm. Entre los

meses Octubre y Abril es relativamente fácil avistarlos entre el Río Blanco y la avanzada Cruz de Piedra.

Zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*): El zorro culpeo (Figura 12) es relativamente fácil de avistar en las mañanas y atardeceres de Cruz de Piedra, pudiendo acercarse mucho a las personas cuando no se siente amenazado. Este animal se caracteriza por su inteligencia y simpatía.



Figura 7. : El puma (*Puma concolor*) depredador tope de nuestra cordillera y uno de los encuentros más cotizados por los entusiastas de la naturaleza



Figura 8. Cerca de la frontera con Argentina es posible observar numerosos grupos de guanacos, ausentes en gran parte del lado chileno en esta latitud



Figura 9. El cóndor (*Vultur gryphus*) es otro de los símbolos de nuestra cordillera, destacando por su majestuoso vuelo y gran envergadura



Figura 10. Pareja de patos cortacorrientes (hembra a la izquierda, macho a la derecha)



Figura 11. El chorlito cordillerano es difícil de avistar por lo remoto de su hábitat, pues sólo vive en vegas altoandinas



Figura 12. El zorro culpeo es un inteligente y curioso habitante de nuestra cordillera. Evitando movimientos bruscos y el acoso, es posible observarlo a escasos metros

ZONAS DE OBSERVACIÓN DE ESPECIES CARISMÁTICAS DE FAUNA NATIVA

Existen algunos puntos específicos del predio donde la posibilidad de observar especies de interés general es más alta, ya sea debido a que concentran una elevada diversidad biológica (como vegas y lagunas altoandinas) o porque se han detectado puntos específicos donde estas especies concentran su actividad (como núcleos de alta actividad de puma o guanacos en la explanada a los pies del volcán Maipo). Estas zonas se describen a continuación y su ubicación general se puede observar en la Figura 13.

VEGAS ANDINAS

Se trata de formaciones vegetacionales que se generan en condiciones en que la elevada humedad y características del suelo permiten el establecimiento de comunidades higrófitas, principalmente de tipo herbáceas. En la cordillera de Chile central estas formaciones, al ser relativamente poco frecuentes en

medio de una matriz eminentemente árida y presentar una elevada productividad, albergan elevados niveles de diversidad biológica. Esto los hace ideales como puntos de avistamiento de fauna, sobre todo de aves. En el predio, destacan por su ubicación, tamaño y composición de especies:

Vega del río Blanco: Pese a su intensivo uso por ganado, esta vega alberga una gran diversidad de especies, sobre todo de aves (Figura 14). Por encontrarse a sólo metros de uno de los sitios de alojamiento (Ruco del Blanco), es un buen punto para avistamiento de aves a primera hora en la mañana, cuando las éstas se encuentran en su período de máxima actividad. Independiente de la hora del día, es relativamente fácil observar un grupo de 5 a 7 Caiques (*C. picta*), que usa de manera recurrente algunas lagunas que se forman en esta vega durante la temporada primavera-verano. También abundan otras aves acuáticas, como el pato juarjual (*Lophonetta specularioides*) y el pato jergón chico (*Anas georgica*), o aves rapaces, como el vari (*Circus cinereus*) y águila (*Geranoaetus melanoleucus*). El omnipresente

cóndor (*Vultur gryphus*), también puede ser observado con facilidad en esta zona, en ocasiones alimentándose de animales que mueren anegados. Cabe destacar la presencia regular de una pareja de pato cortacorrientes (*M. armata*) que es avistada de manera recurrente al internarse unos minutos por el río Blanco hacia el Sur. Otra especie que frecuenta esta zona es el zorro culpeo (*L. culpaeus*), que puede ser observado en temprano en las mañanas recorriendo la vega en búsqueda de alimento.

Vegas del nacimiento del río Maipo: A medida que uno se va acercando al nacimiento del río Maipo, ya pasado el cerro Cruz de Piedra, van apareciendo numerosas vegas tanto a un costado del camino como en el lecho del río. Particularmente importante es que una de estas vegas alberga la única pareja de chorlito cordillerano (*P. mitchelii*) que ha sido identificada al interior del predio. La ubicación exacta de esta pareja se muestra en el Anexo 1. Un de los espectáculos que este lugar ofrece durante la temporada reproductiva es la posibilidad de observar pichones de perdicita cojón (*Thinocorus orbignyianus*) a pocos metros (Figura 15). Una multitud de aves de altura ocupa estas vegas durante la estación reproductiva.

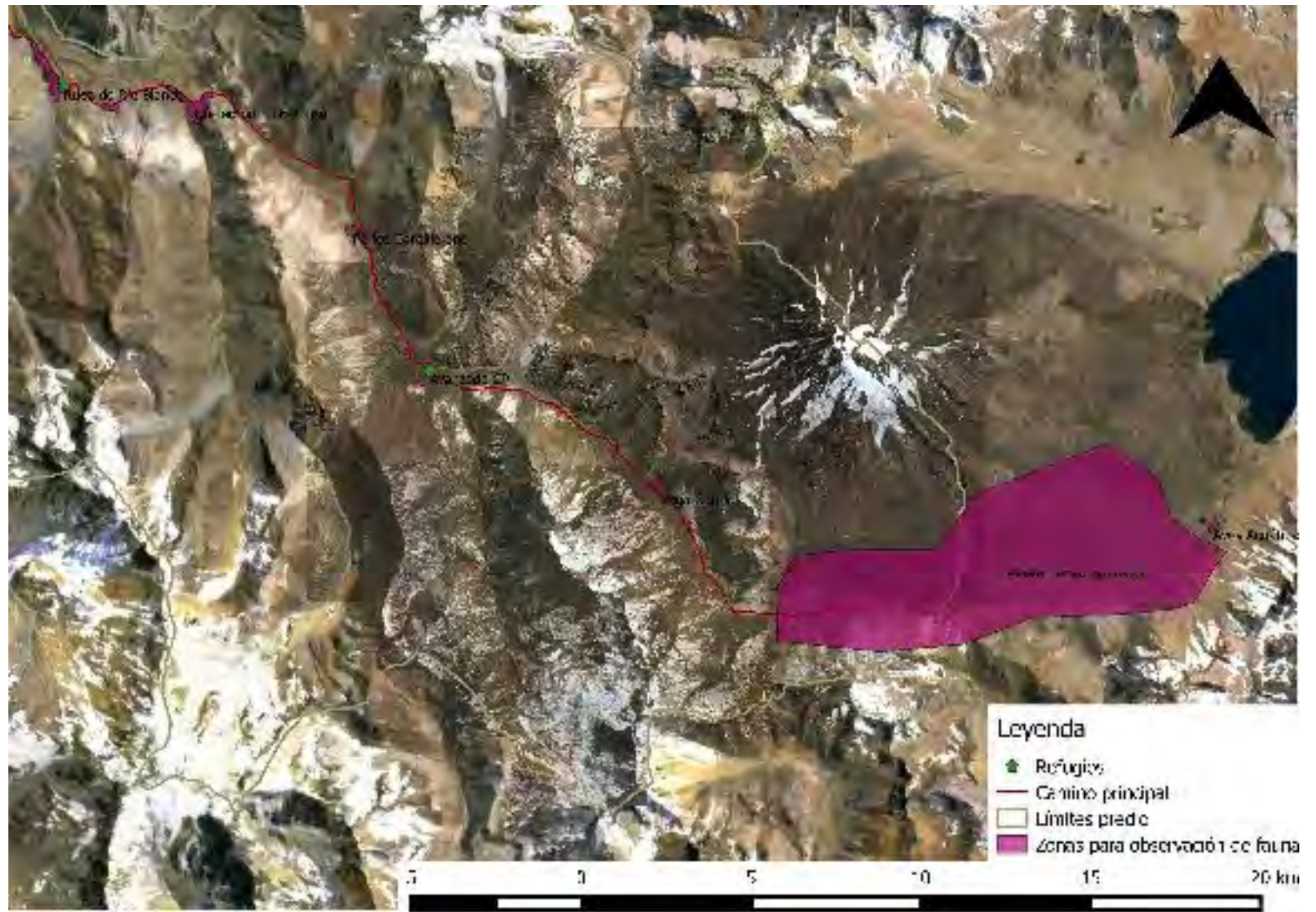


Figura 13. Zonas de interés para observación de Fauna Silvestre



Figura 14. Vega del río Blanco, que alberga una gran riqueza de aves



Figura 15. Polluelo de perdicita cojón en una de las vegas al costado del camino entre la avanzada Cruz de Piedra y el nacimiento del Maipo

EXPLANADA A LOS PIES DEL VOLCÁN MAIPO

La estepa y lagunas que se encuentran en el límite entre Chile y Argentina constituyen otras maravillas naturales. Además de su belleza en términos estéticos. Por una parte, en la zona de estepa es posible observar numerosos grupos de guanaco. A su vez, las llamativas lagunas altoandinas, constituyen el hábitat de numerosas especies de aves acuáticas, algunas de las cuales no son observables en territorio nacional (en estricto rigor se encuentran en territorio Argentino). Esto hace de este sitio un destino de particular interés para aficionados a la fotografía y observación de vida silvestre.

NÚCLEOS DE ALTA ACTIVIDAD DE PUMA

Al interior del predio se han identificado al menos dos núcleos de alta actividad de puma, en que se encuentran signos indirectos de presencia (*i.e.* huellas y deposiciones) de la especie de manera recurrente a lo largo del tiempo, identificándose potenciales refugios con signos de ocupación (Figura 16). Éstos se encuentran en explanadas con abundantes rocas de tamaño mediano cerca de las

desembocaduras de los ríos Blanco y Barroso en el Maipo.

CUMBRES DE INTERÉS DEPORTIVO

Al interior de Cruz de Piedra, y sobre todo en el límite sur del predio que coincide con el límite entre las regiones Metropolitana y del Libertador General Bernardo O'Higgins, se encuentran numerosas cumbres de interés para montañistas. Esto incluye los dos cinco miles más australes del país: el Volcán Maipo (5.263 msnm) y los Picos del Barroso (5.174 msnm). Entre ellos se encuentran: Catedral del Barroso (4.668 msnm, primera ascensión 1978), Azufre de Río Blanco (4396 msnm, primera ascensión 2010), Cabeza de Novillo (4482 msnm, primera ascensión 1956), Amarillo de Río Blanco (4098 msnm, primera ascensión 2009), Torre de Flores (4.890 msnm, primera ascensión 1953), Serrucho (4765 msnm, primera ascensión 1951). Llama la atención que muchas cumbres de esta lista fueron conquistadas por primera vez recién en los últimos 20 años (Cuadro 1). La ubicación de las principales cumbres de interés deportivo se puede observar en la Figura 17. Aún existen cumbres que no cuentan con ascensos y sitios con alto potencial.



Figura 16. Refugio de puma en el Blanco

Cuadro 1. Cumbres de interés deportivo con accesos en Cruz de Piedra

Cumbre	Altitud (m)	Primer ascenso (año)
Diablo	4190	1943
Mirador del Extravío	4394	2010
Azufre de río Blanco	4396	2010
Cabeza de Novillo	4482	1956
Amarillo de río Blanco	4098	2009
Torre de Flores	4890	1953
Puntilla de Flores I	4429	1959
Puntilla de Flores II	4329	1958
Serrucho	4765	1951
Catedral del Barroso	4668	1978
Picos del Barroso	5174	1948
Volcán Maipo	5263	1883

Fuente: Elaborado con datos de andeshandbook.cl

PATRIMONIO CULTURAL

Cruz de Piedra cuenta con una larga historia de uso humano, que incluye tribus cazadoras hace unos ocho mil años, una probable influencia inca en la fecha en que llegan los españoles y explotación como hacienda ganadera desde el siglo XVII. Hasta la fecha es posible encontrar vestigios de los distintos habitantes de la zona a lo largo de la historia, patrimonio que es fundamental conservar. Un análisis detallado de la ocupación precolombina es posible encontrar en el capítulo de Arqueología y Astronomía.

De particular importancia, en el contexto de erosión cultural evidente en las últimas décadas, es la forma en que la política de arrendar talaje ha permitido perpetuar algunas prácticas tradicionales asociadas al movimiento de ganado entre zonas de pastoreo invernal (invernadas) y estival (veranadas). Aunque ha sufrido cambios significativos producto de cambios en la forma de mover el ganado (hoy se mueven de invernada a veranada en camiones, pero antes se realizaban arreos que duraban meses, y en que se desplazaban miles de cabezas de ganado desde la costa hasta las veranadas en los Andes) y en el estilo de vida de los mismos arrieros, la actividad aún mantiene una identidad propia y muy ligada a la idiosincrasia criolla.

RED PREEXISTENTE DE SENDEROS

Producto de su historia de ocupación humana, existe en la actualidad – además de la red de caminos de vehículo – una red de senderos transitables a pie o a caballo. Algunos de ellos permiten acceder a los sitios de interés identificados en esta sección. Su ubicación y trayecto aproximado se pueden observar en la Figura 18.



Figura 18. Resumen de zonas de interés para actividades recreativas en Cruz de Piedra

SENDERO DEL BARROSO: BAÑOS DE LOS AZULES

- Distancia total: 20 km
- Duración mínima: 9 horas
- Dificultad: Media/baja

Este sendero permite acceder a los Baños de los Azules, considerando aproximadamente cinco horas para llegar al sitio y cuatro horas adicionales para el retorno (Figura 19). En el camino hay al menos tres cursos de agua que se puede beber, por lo que no debiera haber problemas de abastecimiento de líquido.

Presenta en los primeros kilómetros cuatro quebradas pronunciadas, en las que el camino puede cortarse, haciendo el tránsito en extremo peligroso. Se desaconseja intentar este sendero sin confirmación explícita de la administración de que el camino se encuentra en estado óptimo.

El sendero en cuestión se adentra por el cajón del Barroso, siguiendo al principio un camino de vehículo en desuso y luego una huella de arrieros. No presenta pendientes significativas, salvo dos cuestas relativamente pronunciadas. La huella no está bien marcada en algunos tramos, por lo que puede ser necesario rectificar el curso al

visible observar tierras de color ocre (“tierras bayas”), que serían responsables del color característico a que el río Barroso debe su nombre. El tramo desde los Azules, si bien no es una distancia importante, es de pendiente elevada. Sumado al desgaste de las horas caminadas con anterioridad, implican un esfuerzo físico considerable, lo que daría la dificultad del sendero (Figura 19).

SENDERO LAGUNA DE LA MONA

- Distancia total: 12 km
- Tiempo mínimo: 12 horas
- Dificultad: Alta

Este sendero sube desde el Refugio de Río Blanco hasta el cordón que divide los cajones Blanco y Barroso (Figura 20). Además de la posibilidad de acceder a miradores que permiten apreciar toda la

encontrarse con algunos zanjones importantes, pero que siempre presentan cruces evidentes. El trazado en general es obvio y lineal, no requiriendo indicaciones adicionales. Sólo es necesario avanzar por el fondo del valle sin buscar hacia el río.

Se recomienda partir temprano en la mañana, para aprovechar las horas de luz, sobre todo si se pretende realizar la extensión a la Vega del Circo, que se revisa a continuación. Se sugiere llevar abrigo y ropa para situaciones de viento. Sobre todo en horas de la tarde, cuando el sol deja de llegar de manera directa, la temperatura baja considerablemente.

SENDERO DEL BARROSO: EXTENSIÓN A LA VEGA DEL CIRCO

- Distancia total: 22 (20 + 2) km
- Tiempo mínimo: 13 (9 + 4) horas
- Dificultad: Media/Alta

Desde los Baños de los Azules, siguiendo por esa misma ladera, es posible acceder a un circo de origen glacial en cuyo fondo se encuentra una particular formación de vegas, con numerosas piscinas, que se extiende casi hasta el pie del mismo circo glacial que define el nacimiento del cajón. Ahí es posible apreciar la belleza de la cordillera, es posible acceder a dos hermosas lagunas.

Se considera de dificultad alta, tanto por la exigencia física producto de la elevada pendiente como por la necesidad de desplazarse en terreno rocoso. Recorrer el sendero en su totalidad debiese demorar unas doce horas. No hay agua en el camino, por lo que se debiese llevar al menos dos litros por persona. También incluir abrigo y cortaviento, pues el sendero está muy expuesto y la temperatura puede bajar drásticamente. Se recomienda iniciar la subida desde el ruco de arrieros que se ubica cerca de la desembocadura del Blanco temprano en la mañana. Esto permite admirar el colorido de los cerros cuando empieza a llegar la luz directa del sol a medida que se asciende. A medio día se

debiera llegar a unas lagunas ubicadas en la parte más alta del cordón que divide ambos cajones, donde se puede descansar y almorzar. Se sugiere ir preparados para

condiciones de mucho viento en la cima. Asimismo, se debe llevar agua suficiente para todo el día, pues no hay fuentes para recargar líquido en toda su duración.



Figura 19. Trazado del sendero del Barroso, presentando sus principales hitos



Figura 20. Sendero Laguna de la Mona

CONEXIÓN CON CUENCAS ALEDAÑAS

TRAVESÍA RÍO CLARO-LAGUNA LA NEGRA

- Cabalgata
- Distancia total: 30 km
- Tiempo mínimo de cabalgata: 10 horas
- Dificultad: Media -Alta

Desde puente río claro, sector administración predial, por ribera norte del río claro y por 2,5 km, se accede a sector la junta, confluencia de ríos Claro y Extravío lugar de interés para la pesca deportiva donde es posible instalar un área de camping y picnic.

Desde este punto se continúa el viaje por ladera sur de río Extravío donde luego

de 4 km, se encuentra una segunda zona de acampada bajo grandes y hermosos ejemplares de Olivillo Cordillerano o Frangel. El tramo entre sector la junta y zona de acampada se considera con una dificultad alta debido a que hay un importante derrumbe y zona de acarreo, que es complejo de atravesar a pié y a caballo quedaría restringido a jinetes con cierto grado de conocimiento es posible de cruzar (Figura 21).

Desde aquí en adelante la cabalgata continua por la ribera norte de río Extravío con un grado de dificultad media y con hermosas vistas hacia el interior del valle donde luego de 4 horas de viaje se llega al denominado valle grande zona de vegas donde es posible apreciar una gran cantidad

de caiquenes, patos, golondrinas entre varias aves.

Luego de un merecido descanso el viaje continúa por 1 hora más y completando los 30 km, se llega hasta laguna La Negra a 3.200 m de altura- área de interés para la minería - desde este punto es posible apreciar importantes cumbres como el volcán Maipo y cordón de los Picos Bayos.

Este punto es zona deslinde del predio, el cual coincide con el deslinde entre la VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y la Región Metropolitana de Santiago.

Finalmente desde aquí y con una estimación de 50 minutos, mediante un camino sin pavimentar es posible acceder en vehículo hasta Sewell y Chapa Verde.



Figura 21. Travesía cabalgata río Claro-laguna La Negra

TRAMO ZONA DE CAMPING LOS FRANGELES, VEGA DEL BURRO, PASO EL EXTRAVÍO

- Distancia: 6 km
- Tiempo Estimado: 1.5 horas
- Dificultad: Media

Esta travesía es una alternativa de ruta que tiene una duración de 4 horas en

cabalgata, siguiendo por ribera sur del río extravío y continuando en dirección sur hacia una de las vegas mas lindas del fundo, lugar de descanso, desde donde es posible continuar subiendo a caballos hasta paso extravío para bajar hacia río Maipo (Figura 22) La ruta presenta una alta dificultad, tanto para trekking como para cabalgata debido a las fuertes pendientes de sus laderas.



Figura 22. Tramo zona de camping Los Frangeles, Vega del Burro, Paso el Extravío

TRAVESÍA SECTOR LA JUNTA – LOS MOSCOS

- Distancia: 12 km
- Tiempo estimado: 3 horas
- Dificultad: Baja.

Corresponde a una cabalgata de 12 km y aprox., 3 horas de viaje (ida) hasta el interior del cajón de los Mosquitos, una extensa y hermosa vega e casi 1 km, desde este punto apto para camping es posible continuar el viaje hasta las lagunas de los patos, un hermoso paisaje de con siete lagunas pequeñas.

Desde sector la junta es posible realizar al menos dos travesías más:

Travesía sector La Junta- Cajón de Godoy; Travesía sector La Junta- Laguna Piuquencillo.

TRAVESÍA DE RÍO NEGRO- BAÑOS COLINA

- Distancia: 40 km.
- Tiempo Estimado: 2 días de cabalgata
- Dificultad: Media

Saliendo desde el refugio el Blanco en dirección oeste se llega hasta la confluencia del río Barroso y río Maipo, coordenada apta para atravesar el río Maipo, en época de bajo caudal. Siguiendo una huella por ladera oriente del río negro la ruta de casi 5,5 km por una larga extensión de pastizales llega hasta la confluencia con el Cajón de Carreño (Figura 23), donde el camino se desvía hacia la derecha siguiendo el río Negro (Figura 24).

Desde este punto la ruta llega hasta el límite noreste del fundo desde donde es

posible pasar al Parque Provincial Laguna del Diamante, en la República Argentina.

Siguiendo dirección norte la ruta lleva hasta los Baños de Colina.



Figura 23. Travesía de río Negro- Baños Colina



Figura 24. Desvío travesía de río Negro- Baños Colina

TRAVESÍA LOS AZULES- EL MUSEO-CRUZ DE PIEDRA

- Treking
- Distancia: 10 km.

- Tiempo estimado: 8 horas.
- Dificultad: Alta (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)



Figura 25. Travesía Los Azules- El Museo-Cruz de Piedra

ACTIVIDADES RECREATIVAS SUSCEPTIBLES DE REALIZARSE EN CRUZ DE PIEDRA

Las actividades recreativas que existen en la actualidad son tan variadas como la creatividad humana que les da origen. Por lo mismo, el espectro de alternativas susceptibles de realizarse en el predio Cruz de Piedra, es extensísimo y

difícilmente abarcable en su totalidad en el presente análisis. Sin embargo, a continuación se discute una selección de actividades que cumplirían con los siguientes criterios:

- Cuentan con una base organizada de “adeptos”
- Resultan en un impacto mínimo sobre el entorno
- No se realizan de manera masiva

- Satisfacen necesidades no – materiales
- Requieren de una infraestructura menor para su desarrollo
- No son actividades excluyentes

MONTAÑISMO

El predio Cruz de Piedra históricamente ha generado gran interés en montañistas ya que en su interior se encuentran los dos “cinco miles” (cumbres de altura superior a cinco mil metros) más australes con cumbre en el territorio nacional: el Volcán Maipo (5.264 msnm) y los picos del Barroso (5.174 msnm). El primero, emblemático por su simbolismo como cumbre dominante – y origen - de la cuenca del Maipo, fue ascendido por primera vez por en 1883 por Paul Güssfeldt, de nacionalidad alemana, y el arriero chileno Zamorano, conocido sólo por su apellido. Esto de alguna forma refleja la estrecha relación que tiene que haber habido en un comienzo entre montañistas y arrieros, en una época en que no habían caminos de vehículo que se adentraran por los valles, y en que la cordillera estaba poblada en la estación estival por estos rudos personajes que – siguiendo al ganado – marcaron casi todos los senderos por los que hasta hoy se transita.

Sin embargo, los arrieros no siempre tuvieron interés por acceder a las grandes cumbres. Pese a que hasta hoy demuestran una impresionante capacidad para llegar a los lugares más recónditos a los que sube el ganado, el interés deportivo de conquistar cumbres en apariencia inaccesibles no parece haber estado dentro de sus inquietudes. Además, se puede considerar que en general carecían del conocimiento técnico y equipamiento indispensable en ascensiones mixtas, que requieren avanzar por roca y hielo. Los montañistas, por su parte, constantemente exploraron en búsqueda de desafíos deportivos.

Desafortunadamente, uno de los grandes obstáculos para el desarrollo del

montañismo nacional, ha sido la dificultad para acceder a muchas de las cumbres que, por encontrarse en predios privados, quedan fuera del alcance de la comunidad de montañistas. La frustración de este grupo se ve reflejada en todos los sitios web y foros, como los sitios Andes Handbook³ y Tricúspide⁴, e incluso en la prensa (Donoso, 2009). El rol particular de Gasco aparece mencionado repetidas veces, mostrando una percepción negativa por parte de la opinión pública en lo que respecta al cierre del predio al público general.

SENDERISMO

Inicialmente considerado una rama del Montañismo, ha ido tomando cada vez más fuerza el “Senderismo” como una actividad con identidad propia. En el “Manual de Senderos” que la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada publica el 2007 (FEDME 2007) se relata el desarrollo de la actividad en España, donde en sus inicios estuvo ligado más bien al quehacer de Federaciones y Clubes de Montaña, que – sin recursos ni planificación central - fueron generando una señalética de marcas como “apoyo a su investigación cartográfica, bibliografía y a las referencias orales...”. Sin embargo, “...A mediados de la década de los 90, veinte años después de pintar la primera marca en Tivissa (Tarragona), cambió la situación. La sociedad española, urbana y con posibilidades económicas, buscó desarrollar su ocio en la naturaleza; pero no tenía ni las habilidades, ni los conocimientos del montañero para desenvolverse en ella.”

Comienza así a potenciarse esta actividad cuyo objetivo, más que realizar ascensiones técnicas y conquistar cumbres de cerros y montañas, es recorrer senderos de diversa dificultad, con motivaciones que varían según el participante. Entre ellas se puede mencionar – de manera incluyente – el desafío físico y mental que la actividad

³ www.andeshandbook.org

⁴ www.tricuspide.com pp.

plantea, el contacto con la naturaleza, la belleza de los paisajes a los que se accede y las posibilidades de encuentro con fauna nativa difícil de avistar en otras condiciones.

Hoy en Chile, tal vez el principal referente sobre la actividad es la Fundación Sendero de Chile⁵, una iniciativa en sus inicios netamente gubernamental que en la actualidad se ha convertido en “una institución sin fines de lucro que con representantes del sector público en su Directorio y con apoyo presupuestario del Estado” (Fundación Sendero de Chile, 2014). Esta entidad “pasó de aspirar a construir un único sendero longitudinal precordillerano y cordillerano, a aspirar a constituir una red nacional de rutas y senderos multipropósitos, para conocer y soñar con conocer Chile caminando, en bicicleta, en caballo u otros medios no motorizados...” (Fundación Sendero de Chile, 2014).

Cabe destacar que en el sitio Andes Handbook (andeshandbook.cl) – sitio creado por montañistas y que ha constituido una fuente de información importante en el levantamiento de información para la escritura de este capítulo - en una reciente actualización del sitio y re-estructuración de sus contenidos, se creó una nueva sección destinada exclusivamente al registro de rutas de Senderismo.

OBSERVACIÓN Y FOTOGRAFÍA DE NATURALEZA

En la última década, una actividad que ha ido generando cada vez más interés en la ciudadanía es la observación y la fotografía de vida silvestre. Por una parte, como actividad especializada, la observación de vida silvestre ha dejado un poco de lado la mera apreciación del “encuentro cercano” para expresar profundas inquietudes naturalistas y taxonómicas, en ocasiones bastante cercanas al quehacer científico. Es así como hoy podemos observar la creación

de organizaciones como la ROC (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile⁶), que se plantea como una alternativa a las sociedades de orientación más bien científica, tales como la Unión de Ornitólogos de Chile, UNORCH; y la Sociedad de Ecólogos de Chile, SOCECOL, las cuales organizan actividades que caerían más bien bajo el alero de la “Ciencia Ciudadana” (*Citizen Science*).

CABALGATAS TRADICIONALES CRIOLLAS

Otra actividad con gran potencial en la zona es la realización de cabalgatas tradicionales. Montar a caballo es una excelente alternativa para recorrer ambientes naturales, pues: (a) reduce el desgaste físico del “turista”, (b) permite cubrir distancias mayores en el mismo tiempo o, en su efecto, permite reducir el tiempo que tomarían los trayectos de transitarse a pie, (c) permite al visitante mantener su atención en el paisaje y alrededores. En general se podría considerar que el uso de caballos y cargueros hace más cómodo, menos cansador y más rápido el desplazamiento hacia zonas de interés alejadas del camino de vehículos.

Adicionalmente, existe una forma de habitar en la Cordillera que ha ido desapareciendo en las últimas décadas: el “estilo arriero”. Antaño, los arrieros - encargados del movimiento y cuidado del ganado - pasaban toda la temporada estival, conocida como “Veranada” en remotos cajones cordilleranos. La Veranada habitualmente comenzaba en Septiembre – Octubre con la “subida” de animales y terminaba en Abril – Mayo, con la baja de los mismos. Al pasar períodos largos de tiempo “perdidos” en las montañas, por lo general con equipo precario y escasos recursos, los arrieros fueron desarrollando una particular forma de relacionarse con el entorno. Ésta se caracteriza por una gran rudeza y resiliencia, necesaria para levantarse “antes de que aclare” (en sus propias palabras) y mantenerse arriba del caballo

⁵ <http://www.senderodechile.cl/>

⁶ <http://www.redobservadores.cl/>

todo lo que sea necesario, pasando en ocasiones ayunos prolongados. El arriero es, antes que nada, un sobreviviente que ha sido capaz de encontrar fórmulas para vivir con relativa comodidad en un ambiente eminentemente inhóspito. Así, a lo largo de su vida han adquirido un amplio espectro de habilidades, algunas relacionadas con el manejo de los caballos (principal herramienta de trabajo), otras con el manejo del ganado y otras con el hecho de vivir en la Montaña. Así, cada arriero es una mezcla de veterinario, experto jinete, maestro del lazo, herrero, carnicero, fogonero y meteorólogo. De esta forma, con el paso de las generaciones, se fue instalando una dinámica forma de relacionarse con el entorno. Ahora, con el paso de los años, han ocurrido distintos fenómenos que han atentado contra la perpetuación de este estilo de vida, relacionados con la propiedad y uso del suelo, con la forma de trasladar los animales y con el quehacer mismo de los arrieros.

HACIA LA MAXIMIZACIÓN DEL BENEFICIO SOCIAL: APERTURA CONTROLADA DEL PREDIO A LA COMUNIDAD

OPORTUNIDAD

En los últimos años, la ciudadanía se ha vuelto cada vez más sensible en lo que respecta al manejo de recursos naturales y cuidado de la naturaleza en general. Esto ha ido de la mano con un desarrollo importante de actividades al aire libre, desde aquellas que no buscan más que un escenario atractivo para descansar y no tienen mucha consideración con el entorno (como los tradicionales “asados” en grupo), hasta aquellas que hacen de la experiencia y contacto con la naturaleza el elemento central de su identidad. Desafortunadamente, el acceso a zonas naturales está muy limitado por el hecho de que muchas zonas de interés son propiedades privadas, situación que ha sido de particular impacto sobre la comunidad de

escaladores y montañistas. Si bien la creación espontánea de entidades como “Acceso Sur” (www.accesosur.org), organización sin fines de lucro que busca mediar con los propietarios y educar a la comunidad para lograr y mantener el acceso a sitios de escalada, ha permitido grandes avances en ese sentido, su alcance ha sido más bien limitado.

Si bien en los alrededores de Santiago existen alternativas tanto privadas (como Parque Andino Juncal, Parque Natural Aguas de Ramón, Santuario de la Naturaleza, Santuario de Yerba Loca) como públicas (Reserva Nacional Río Clarillo, Ruta Patrimonial Río Olivares, Monumento Natural el Morado), no hay ninguna que reúna el atractivo y atributos que hacen al predio Cruz de Piedra un verdadero tesoro, con un valor ecológico y patrimonial incalculable.

Así mismo, en medio del debate que existe en la actualidad sobre la provisión de agua potable para Santiago, que algunos sectores de la sociedad consideran puede verse amenazada por el proyecto hidroeléctrico Alto Maipo y otras iniciativas similares en la cuenca del río Maipo, el rol del predio en la captación de aguas y como nacimiento del río es clave. El papel que tiene esta propiedad al albergar una porción significativa de la cuenca hidrográfica es relevante a nivel regional y su protección activa puede usarse en la promoción de la imagen corporativa. Una referente en ese sentido podría constituirlo la aproximación del “Parque Etnobotánico Omora” (<http://www.omorapark.org/>), en que la protección de la cuenca del río Róbalo, que abastece a Puerto Williams de agua potable, es considerado uno de los elementos centrales en la generación de beneficio social (Rozzi *et al.* 2010). En torno a este elemento, los intereses de la ciudadanía tienden a converger.

ALTERNATIVA DE USO DEL PREDIO CON FINES RECREATIVOS

Existe así, una coyuntura que podría redituarse grandes beneficios en términos de imagen corporativa para Gasco, de hacerse una buena gestión del predio y un adecuado manejo comunicacional, maximizando su beneficio tanto para la empresa como para la sociedad en su conjunto. Ésta podría plantearse en torno a dos ejes:

a. Protección y manejo sustentable del predio, dando espacio tanto a la conservación del patrimonio natural como a la perpetuación de ciertos estilos de vida tradicionales – particularmente el de arrieros de Chile central – en decadencia producto de los grandes cambios que ha experimentado la sociedad moderna en las últimas décadas. Elementos centrales de este eje son: la conservación de especies emblemáticas de flora y fauna, la protección del aprovisionamiento de agua, y la perpetuación de una actividad ganadera tradicional (que a su vez puede volverse más amigable ambientalmente con la adopción de prácticas de racionalización del pastoreo, que a través de un sistema de rotaciones permitiría atenuar el impacto del pisoteo y sobrepastoreo).

b. Apertura del predio a la comunidad: de la mano de lo anterior, se sugiere cambiar la situación actual del predio de una situación de aislamiento e inaccesibilidad, a una de apertura controlada. Con esto nos referimos a dar acceso a aquellos grupos de interés que ofrezcan garantías de que su actividad se va a encontrar dentro de los límites que los intereses de Gasco, la seguridad personal, y del cuidado del patrimonio natural y cultural definen. En primera instancia se propone dar acceso a los grupos analizados en el presente análisis, esto es, aquellos cuyos intereses se encuentran dentro de lo definido para “montañismo”, “senderismo” y “observación y fotografía de naturaleza”.

ACTIVIDADES PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL QUE ALBERGA CRUZ DE PIEDRA

Aunque la baja intensidad de las actividades que se desarrollan hoy al interior de Cruz de Piedra ha permitido que el predio se mantenga en un buen estado general, existen ciertas actividades específicas que constituirían un gran aporte para la protección del patrimonio natural que éste alberga:

Figura legal que otorgue protección frente a lo que hoy constituiría su principal amenaza: el desarrollo de proyectos mineros. Pese a la importancia de la minería para la economía nacional, es innegable que genera un impacto enorme no sólo donde se desarrollan las actividades extractivas y de acumulación de residuos, sino a lo largo de toda la cuenca. Dada una legislación minera tremendamente permisiva y elevada rentabilidad, hoy existen limitadas cuencas que no cuentan con proyectos mineros en desarrollo. En Cruz de Piedra es posible apreciar las huellas que prospecciones y sondajes han dejado en numerosos caminos, verdaderas cicatrices en nuestras montañas y que comprometen la belleza escénica del lugar. En este sentido hay un referente favorable, pues una zona relativamente extensa de San José de Maipo se fue declarada “De intereses científicos para efectos mineros” acogiéndose a argumentos absolutamente aplicables a la situación de Cruz de Piedra (Decreto 78, 4 de Octubre de 2005; Anexo 3). Otras figuras a considerar son la de Reserva Privada y Reserva de la Biósfera.

Protección de zonas sensibles a perturbaciones: Ciertas áreas requieren medidas especiales de cuidado. Particularmente nos referimos a las vegas altoandinas, que son especialmente susceptibles a la presencia de ganado. Dada la alta productividad de estas zonas debido a las condiciones de humedad, el ganado suele agruparse en torno a las mismas, sobre todo hacia fines del verano cuando la

disponibilidad de agua y forraje en el resto de ambientes disponibles es menor. Esto resulta en una alteración mecánica significativa del sustrato, sobrepastoreo e impacto sobre las aves que nidifican en medio de las vegas en cuestión. Por lo mismo, se sugiere cercar algunas vegas total o parcialmente. De especial interés es la vega del Nacimiento del Maipo, debido a la presencia de chorlito cordillerano (Vega del Chorlo), y la vega del río Blanco, por el elevado impacto de la presencia de ganado prácticamente durante toda la estación primavera-verano. En una segunda instancia se podría pretender dar protección a un porcentaje determinado de todas las vegas al interior del predio, o al menos, de aquellas que se ven sometidas a mayores presiones de pastoreo.

Generación de un sistema de rotaciones para atenuar el impacto del pastoreo de ganado: El efecto del pastoreo sobre la vegetación y la fauna asociada, puede atenuarse a través de la rotación, esto es organizar el predio de manera tal que se pueda evitar el ingreso de ganado a ciertos sectores por un período determinado. Así, se puede mantener algunas zonas bajo pastoreo, mientras otras “descansan”. En este período de descanso las plantas acumulan reservas que les permiten responder de manera adecuada a la presión de pastoreo y se acumula material vegetal (“rezago”) que puede ser ingerido por el ganado. Esta organización tal vez podría realizarse a nivel de cuencas principales: río Blanco, río Barroso, río Cruz de Piedra, río Argüelles y/o subdividiendo el cajón principal. Así, mientras algunas de estas divisiones (unidades de pastoreo) son utilizadas por el ganado, otras se pueden mantener sin uso. Aunque los detalles debieran definirse en un estudio específico, que evalúe la productividad, capacidad de carga y tiempos de recuperación para las unidades de pastoreo que se determinen, esta aproximación podría ser muy ventajosa para compatibilizar el uso tradicional ganadero con la conservación y uso recreativo del predio. De esta forma, además de reducir el

impacto del pastoreo sobre la diversidad biológica, se puede mejorar la productividad de las comunidades vegetales e impactar positivamente la ganancia de peso y condición general del ganado.

Generar las condiciones para repoblamiento de guanacos: A la fecha, no se ha identificado en la Región Metropolitana ninguna población de guanaco que resida todo el año en territorio nacional. La elevada presión de caza y la actividad ganadera durante siglos, llevaron a esta especie a prácticamente desaparecer de Chile central. Sin embargo, por el lado argentino – debido a un menor uso de la cordillera debido a la accidentada topografía – la especie se mantuvo relativamente abundante. En Cruz de Piedra, hacia el límite con Argentina, es posible observar con facilidad grupos de guanacos que se agrupan en los alrededores de la laguna Diamante. Algunos avistamientos de la especie en zonas aledañas al refugio Cruz de Piedra durante la estación invernal, sugiere que algunos grupos estarían usando la cuenca como destino de la migración altitudinal que la especie manifiesta en Invierno, cuando buscan fondos de valle para permanecer hasta la primavera. Sin embargo, en Verano, la especie sólo se puede observar en la explanada a pies del Maipo pese a la existencia de hábitat adecuado en las vegas que es posible encontrar entre la desembocadura del río Cruz de Piedra y el nacimiento del Maipo. Esto podría explicarse por la presencia de ganado doméstico, que desplaza al guanaco hacia hábitat subóptimo (cita). Es posible que establecer un límite altitudinal para el movimiento del ganado, impidiendo su acceso a las vegas del Nacimiento del Maipo, resulte en la recolonización de las mismas por tropillas de guanaco.

ACTIVIDADES PARA LA APERTURA DEL PREDIO A LA COMUNIDAD

Antes de realizar la apertura del predio a la comunidad, es fundamental generar las condiciones para que la presencia

de los visitantes no afecte el patrimonio natural y cultural, que sus actividades se encuentren dentro de los límites que la empresa defina y que la experiencia de los mismos sea lo más segura posible. Para esto se sugiere:

Definición clara de a qué actividades se va a dar espacio, estableciendo límites claros para cada una. En primera instancia se sugiere diferenciar las actividades según el nivel de riesgo involucrado:

1. **Alto riesgo:** Expediciones de montañismo y escalada. Los interesados en realizar ascensos a cumbres al interior de los límites del predio y/o que requieran utilizar sus accesos, deberán someter un “dossier” indicando el número de participantes, currículum deportivo, objetivo e itinerario tentativo. Dichos documentos serán evaluados por un panel de expertos (instancia en que se puede involucrar agrupaciones como la Federación Chilena de Andinismo, Feach; Club Andino Universitario, CAU; Club Andino Alemán), para determinar si el grupo cuenta con la experiencia, equipamiento y conocimientos técnicos en general para alcanzar el objetivo propuesto. Aprobada la expedición por esta “comisión técnica”, la solicitud será evaluada por personal de Gasco para conceder la autorización administrativa. No existirían limitantes espaciales, temporales, ni estacionales a priori, siendo evaluada las condiciones caso a caso por el panel de expertos. Un requisito mínimo por temas de seguridad es que la expedición cuente con un teléfono satelital que permita dar aviso en caso de inconvenientes. Así mismo, dentro de tres semanas de realizado el ascenso, cada expedición deberá entregar un relato con fotografías de la experiencia, además del detalle de la ruta seguida en GPS. Esta

información, además de quedar en los registros de Gasco, sería puesta a disposición del portal Andes Handbook (andeshandbook.org) para quedar accesible a la comunidad de montañistas.

2. **Riesgo moderado:** Caminatas o cabalgatas de varios días que impliquen pernoctar dos o más noches fuera de los alojamientos principales dispuestos en el camino principal. Aunque en esta primera etapa no se define ninguna travesía de varios días, hay al menos dos rutas que Gasco podría considerar habilitar: (a) por el cajón del Extravío hasta Sewell y (b) por el cajón de río Negro hasta Baños Morales. Estas caminatas – de cuatro a seis días de duración – si bien no revisten el mismo nivel de riesgo que las expediciones de montaña, requieren cierto umbral de conocimiento para su concreción segura. Por esta razón, cada expedición deberá acreditar la presencia de al menos una persona con experiencia en este tipo de actividades. El principal obstáculo podría ser el cruce de ciertos ríos, que en la temporada primavera-verano tienen un caudal significativo producto de los deshielos. La instalación de puentes colgantes o guías de ayuda (cables de acero) para el cruce de ríos, podría reducir significativamente los riesgos asociados. Al igual que las expediciones de montañismo, la realización de estas travesías requeriría un teléfono satelital. Cualquier pronóstico de mal tiempo resultaría en la cancelación de la actividad.
3. **Actividades de riesgo bajo:** Caminatas o cabalgatas de uno o dos días de duración; visitas de observación y fotografía de naturaleza. Estas actividades podrían regularse a través de autorizaciones genéricas (véase Anexos 4, 5 y 6 para ejemplos de fórmulas usadas en la Ruta Patrimonial Río Olivares y el Parque

Andino Juncal, respectivamente), requiriéndose sólo nombre y Rut de las personas a ingresar, así como la patente de los vehículos. Sin embargo, se encontrarían fuertemente limitadas espacial y estacionalmente. Estas autorizaciones sólo permitirían la visita a lugares explícitamente habilitados con este fin, lo que incluiría los senderos acondicionados y los sectores de interés que se determine adecuados. Estas autorizaciones sólo se entregarían en un período definido por la habilitación del camino terminado el invierno (Septiembre – Octubre) y el inicio de la temporada de lluvias (Abril – Mayo). Se desaconsejaría cualquier desplazamiento nocturno, salvo emergencias.

Definición de acciones en caso de accidente: Inherente a cualquier actividad al aire libre existe el riesgo de que ocurran accidentes e imprevistos. Incluso si se toman todas las precauciones del caso, eventualmente la empresa se va a ver involucrada en una situación de este tipo. En ese sentido es importante señalar que hay que evitar sobre-reacciones y alarmismo, pues la eventualidad de que ocurran accidentes no puede constituirse como un obstáculo para la apertura del predio a la comunidad. La ocurrencia de accidentes en montaña es relativamente baja y es posible que pasen décadas sin eventualidades al interior del predio; sin embargo la posibilidad es real y la empresa debe incluirla en su planificación, sobre todo a nivel preventivo (generando las condiciones para que la experiencia del visitante sea lo más segura posible) y de reacción (para entregar toda la ayuda posible en caso de accidente). Así, es importante que se tenga claro: (a) estrategia de prevención de accidentes, (b) mecanismos de reacción para asistir a los afectados, (c) escenario legal ante eventuales alegatos de responsabilidad de la empresa y (d) manejo comunicacional en caso de accidentes fatales.

1. Prevención de accidentes: En actividades de riesgo elevado, el principal mecanismo de prevención es a través de la evaluación rigurosa para otorgar las autorizaciones. En este sentido, es responsabilidad del panel de evaluación de las solicitudes asegurarse que el curriculum deportivo y experiencia de los solicitantes se encuentre a la altura de los desafíos propuestos. La fiscalización de que al momento de ingreso se cuente con un equipo satelital de comunicación es fundamental, pudiendo considerarse la prueba del mismo llamando al teléfono de la administración.

En actividades de riesgo moderado y bajo, el reglamento de ingreso e información adecuada pueden ser herramientas importantes en la prevención de accidentes. Se podría considerar la realización de una breve inducción a cada grupo que ingrese, en la que se enfatice la importancia de restringir la actividad a las zonas habilitadas por razones tanto de seguridad como de conservación. Es importante en este sentido que exista cierto grado de fiscalización y penalizaciones claras a través de la prohibición de acceso para la persona o grupo de personas que sea sorprendida vulnerando el reglamento de ingreso.

2. Mecanismos de reacción ante accidentes: Ocurrida una eventualidad, claridad y rapidez en la reacción puede salvar vidas. Algunas medidas básicas son: (a) mantener un botiquín completo y elementos de rescate (incluyendo camillas rígidas, cuerdas, poleas, etc.) en las dependencias, (b) capacitación del personal del predio en la prestación de primeros auxilios y rescate de montaña, (c) definir canales expeditos de comunicación con organismos especializados en entregar asistencia rápida en situaciones extremas (i.e. socorro andino, alternativas de rescate en helicóptero) y (d) definir un protocolo de respuesta, que explicita todo el procedimiento a seguir desde que se avisa/detecta un accidente al interior del predio.

3. Escenario legal ante accidentes ocurridos al interior del predio: Tener claras las implicancias desde una perspectiva legal es fundamental para evitar cualquier efecto negativo para Gasco de esta iniciativa.

4. Manejo comunicacional: De ocurrir un accidente fatal en el predio, es importante que la empresa tenga definida con anterioridad una estrategia comunicacional que permita controlar eventuales daños a su imagen corporativa. Cabe destacar que la principal prioridad, debe ser la prevención y contención (i.e. asistencia). En primera instancia la empresa debe preocuparse de generar las condiciones para que todas las actividades se realicen de manera lo más segura posible.

Definición de reglamento de ingreso: A partir de consideraciones relacionadas con (a) garantizar la seguridad de los visitantes, (b) reducir eventuales impactos sobre el patrimonio natural y cultural que el predio contiene y (c) conveniencia desde la perspectiva de la empresa, se debe explicitar una serie de normas y compromisos que el visitante contrae al aceptar – y firmar – un documento previo su ingreso. Esto regularía:

1. Horario de ingreso y salida de visitantes: Tanto por temas de seguridad como logísticos, es necesario definir un horario (que puede variar según la época del año) para que los visitantes entren y salgan del predio. En primera instancia se sugiere 8:00 a 20:00 para primavera y otoño, extendiendo hasta las 22:00 en verano.

2. Normas de conducta: Esto define dónde y cuándo pueden estar los visitantes, así cómo qué cosas pueden y no pueden hacer. Las actividades debieran restringirse a las zonas habilitadas para visitantes, prohibiéndose de plano la realización de caminatas y/o cabalgatas por zonas no habilitadas sin previa autorización. De existir infraestructura para control de impactos (por ejemplo pasarelas en vegas), se debe también explicitar la necesidad de

utilizarlos. Sólo se podría pernoctar en los sitios explícitamente acondicionados para este fin. Sólo se podrá hacer fuego en sitios especialmente designados en cada uno de los alojamientos, y utilizando leña y/o carbón traído desde fuera del predio. Se debiese prohibir explícitamente el acoso de fauna, especialmente de guanacos, y de ciertas especies de ave durante la estación reproductiva. Todas las actividades de desplazamiento debiesen concluir con luz natural. Toda la basura generada debe llevarse de vuelta. Para ir al baño, se debiese habilitar instalaciones en cada uno de los sitios de alojamiento. En caso de ser necesario fuera de éstos, se debe hacer un hoyo que debería quedar cubierto con tierra y piedras (hoyo de gato). El papel higiénico no puede quedar expuesto ni ser enterrado, debiendo disponerse del mismo como basura. Se sugiere prohibir terminantemente el uso de detergente, shampoo y jabón que no sean biodegradables.

3. Fiscalización del cumplimiento de la normativa: Ya sea a través de visitas específicas para este fin, o como parte de otras actividades de personal de Gasco, es importante que se tenga cierto control sobre las actividades que los visitantes realizan. Así mismo, los sitios de campamento podrían ser susceptibles de inspección antes o después del abandono por visitantes. Cualquier problema detectado podría ser imputado a los usuarios a través de los registros del predio, lo que se traduciría en penalizaciones o solicitud de retribución.

4. Penalizaciones ante incumplimiento: El incumplimiento de cualquiera de las normas aceptadas por el visitante, podría penalizarse con hasta cinco años de prohibición de ingreso al predio. También se encontraría dentro de las atribuciones del personal de Gasco la solicitud de abandono inmediato del predio ante faltas flagrantes a la normativa. Dentro de los mecanismos para la ejecución de estas medidas, se encuentra la posibilidad de acudir a Carabineros (Retén de San Gabriel).

Habilitación de infraestructura:

Además del desarrollo normativo, de abrirse el predio a visitantes es importante habilitar la infraestructura básica para el desarrollo de las distintas actividades que se considere. En general, se apuntaría a los objetivos de (a) mejorar la experiencia de los visitantes, (b) prevenir accidentes y (c) controlar el impacto sobre el entorno. Toda intervención en este sentido debe realizarse con estrictas consideraciones por el entorno, manteniendo la armonía y minimizando todo tipo de impactos, tanto a nivel visual como producto de la construcción. Las necesidades básicas se podrían agrupar en:

1. Se propone habilitar en primera instancia tres senderos para visitantes: (a) baños de los azules y circo del nacimiento (uno o dos días) y (b) Cruce de la mona (un día), (c) glaciar de Argüelles (un día). Esto incluye trazado de las rutas e instalación de señalética adecuada, así como la mantención de los senderos y reparación de los tramos que pueden verse comprometidos por deshielos y precipitación, lo que a su vez puede comprometer la seguridad del visitante. En el caso de habilitar travesías de varios días que requieran cruce de ríos, se debiera considerar la instalación de al menos cables de acero que asistan al visitante (además del desarrollo de una normativa específica para su uso seguro).

2. Habilitación de dos sitios de alojamiento, asociados a los refugios de Río Blanco y de Cruz de Piedra. Esto implica establecer y señalizar sitios de acampada, así como habilitar fogones y baños. Sobre este último tema, existen numerosas alternativas económicas y ambientalmente amigables, y que se adecúan a la situación del predio.

3. Control de impacto en áreas sensibles: Hay dos situaciones en que genera preocupación el potencial impacto que un aumento del número de visitantes podría tener sobre la condición de los sitios: los baños termales de Puente de Tierra y las vegas en general. La construcción de

pasarelas de madera para permitir el tránsito del visitante permitiría atenuar parte significativa del efecto del tránsito, pudiendo establecerse en el caso de las vegas plataformas de observación ubicadas estratégicamente de manera que se pueda observar las especies de interés limitando el acoso. En el caso de las termas, debiera considerarse la posibilidad de habilitar una piscina artificial a un costado de las pozas naturales, de manera que el visitante pueda disfrutar de los baños termales sin alterar su belleza.

Mantención de infraestructura:

Previa la apertura del predio a público en Primavera, toda la infraestructura debe revisarse para evaluar daños durante el invierno y primeras etapas de deshielo, así como el desgaste propio del paso del tiempo. Esto debe considerarse en los presupuestos anuales y es fundamental para garantizar la seguridad de los visitantes.

Personal: La apertura de Cruz de Piedra al público general, genera una serie de tareas para las que se hace necesario contar con personal especializado. Al menos se sugiere tener dos personas (guardaparques) adicionales a la dotación normal del predio. Dentro de sus funciones estaría el control del ingreso de visitantes, la fiscalización del cumplimiento de la normativa, evaluación y mantención de infraestructura, además del apoyo en faenas generales del predio. Estas personas debiesen contar con capacitación en primeros auxilios y rescate en montaña, e idealmente presentar conocimiento de la flora y fauna locales.

Definición del mecanismo para otorgar permisos de ingreso: Satisfechas estas necesidades, es necesario definir un mecanismo que sea conveniente para la empresa para la solicitud y revisión de permisos de ingreso.

RESTRICCIONES

La implementación de esta propuesta presenta, ciertas restricciones y potenciales

problemas que hay que tener en cuenta, tanto con fines preventivos como reactivos:

En primer lugar, requieren la inversión de tiempo, recursos y esfuerzo. Cualquier acción que intente ordenar el “caos” tiene un costo asociado. Esto incluye, además de eventuales gastos en infraestructura y personal, costos de promoción y difusión si la empresa pretende reeditar beneficios en términos de imagen corporativa.

Desde la perspectiva de Gasco podría generarse preocupación por la seguridad del gasoducto. Sin embargo, hay tramos extensos que hoy se ubican en zonas de acceso público, en que se dan condiciones idóneas para la realización de acciones maliciosas si es que se tuviera esa intención. A la fecha no se manejan antecedentes de intentos deliberados de generar daño al gasoducto en cuestión, por lo que la apertura del predio no debiera generar cambios en esta situación. En caso de generarse alguna crisis, como la detección de una eventual fuga o daño por causas naturales (como un alud o terremoto), Gasco tendría la atribución de cancelar las solicitudes de ingreso y/o requerir el retiro anticipado de los visitantes. Para esto se puede esgrimir la necesidad de realizar trabajos en el gasoducto, sin necesidad de entregar detalles que pudieran generar impacto mediático y/o dañar la imagen corporativa.

Impacto sobre el patrimonio natural y cultural: Desafortunadamente, en la actualidad es muchas veces la restricción del acceso lo que resulta en un buen estado de conservación de las cuencas. Al aumentar los visitantes, aumenta también el impacto sobre el entorno. Así, la apertura del predio al público general podría comprometer la conservación y cuidado del patrimonio natural que alberga. Sin embargo, existen numerosas alternativas para controlarlo, algunas de las cuales se esbozan en la presente propuesta y que se relacionan con infraestructura y normativa adecuadas.

En general se considera que estas restricciones y potenciales inconvenientes son controlables a través de los mecanismos propuestos.

CONCLUSIONES

El predio Cruz de Piedra alberga un patrimonio natural y cultural invaluable, tanto por su valor intrínseco como por su escasez en una cordillera – y un país – altamente intervenidos. Desafortunadamente, por su naturaleza intangible este valor es imposible de cuantificar en dinero, lo que hace difícil justificar la importancia de su protección en un mundo que se basa en criterios economicistas que principalmente consideran los beneficios concretos a corto plazo de las decisiones.

En la actualidad existe una coyuntura muy interesante para que Gasco genere un enorme beneficio social a través de la protección del patrimonio natural y cultural que Cruz de Piedra alberga y de la apertura del predio a la comunidad, para que pueda disfrutarlo. Si bien la propuesta presentada significa un costo en términos de recursos, tiempo y personal, existe una potencial retribución en términos de imagen corporativa que podría superar con creces la inversión. Creemos que esta propuesta presenta, así mismo, fórmulas que permitirían controlar los principales compromisos (restricciones) identificados.

Gasco pasaría, en términos de la opinión pública, de ser una más de las tantas mega-empresas dueñas de la Cordillera y que la cierra a la comunidad, a posicionarse como un activo protector de la principal cuenca de captación de agua potable que abastece a Santiago y que, además, la pone a disposición de la ciudadanía para su uso con fines recreativos, para llenar la vida.

Cabe además señalar que la presente propuesta, es absolutamente compatible con otros usos del territorio, siempre que éstos no resulten en el deterioro significativo del

entorno (*i.e.* minería). Es articulable prácticamente a cualquier conjunto de medidas que se adopte en el futuro, constituyéndose como uno más de los elementos que debe considerarse en la búsqueda de alternativas de uso múltiple del territorio, que de cabida a numerosas actividades y que permita maximizar el beneficio para la sociedad como un conjunto, considerando todo el espectro de *stockholders* y *stakeholders*.

BIBLIOGRAFÍA

- Adimark. 2013. Encuesta Chile 3-D año 2013.
- Daniels, B.C. (1995). *Puritans at Play. Leisure and Recreation in Colonial New England*. St. Martin's Press, New York.
- Donoso, Cristián. 2009. Chile, el país de las montañas prohibidas. Columna blog deportivo diario La Segunda. Disponible en: <http://blogs.lasegunda.com/deportes/2009/09/09/chile-el-pais-de-las-montanas.asp>
- FEDME. 2007. *Manual de senderos. Federación española de deportes de montaña y escalada*.
- Fundación Sendero de Chile. [Referencia pendiente].
- Godbey, Geoffrey. 2009. *Outdoor recreation, health and wellness. Resources for the Future Discussion Paper*. RFF DP 09-21.
- INE. 2013. *Compendio nacional de estadísticas año 2013*. Instituto nacional de estadísticas, Gobierno de Chile.
- MINSAL. 2009. *Encuesta nacional de salud*. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.
- Nesse, R., and G. Williams. 1996. *Why We Get Sick*. New York: Vintage Books.
- Paz, R. 2013. Chile es un país brutalmente enfermo. Entrevista a Radio Universidad de Chile. Disponible en <http://radio.uchile.cl/2013/09/24/chile-es-un-pais-brutalmente-enfermo>
- Rozzi, R., F. Massardo, C. Anderson, K. Heidinger, and J. A. Silander, Jr. 2006. Ten principles for biocultural conservation at the southern tip of the Americas: the approach of the Omora Ethnobotanical Park. *Ecology and Society* 11(1): 43.
- Wilson, Edward O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press
- Vickers, Brian (March 1990. Article first published online: 29 August 2008). *Leisure and Idleness in the Renaissance: the ambivalence of otium*. 4 (1). *The Society for Renaissance Studies* (John Wiley & Sons. pp. 1–37. doi:10.1111/j.1477-4658.1990.tb00408.x. Retrieved 14 November 2011. ; page 1