



## **INFORME CONSULTORIA**

### ***Centro de Montaña El Fraile Coyhaique Diseño de un espacio recreativo turístico inclusivo y sustentable***

**MANDANTE:** PER TURISMO AYSÉN.

**EJECUTOR:** CLUB ANDINO ESCOLAR COYHAIQUE, CAE.

**Mayo 2018**



## **Club Andino Escolar Coyhaique**

Equipo Responsable:

Fernando Pérez Retamal  
Rodrigo Jara Levil  
Juan Andrés Sanhueza Solís  
Félix Huerta Infante  
Rodrigo Ordenes Neira

## INDICE

INTRODUCCION	1
<b>CAPITULO I ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>3</b>
1.1 Historia	3
1.2 Descripción actual del recinto	5
1.2.1 Geografía y vegetación	5
1.2.2 Descripción general centro de esquí en la actualidad	5
1.3 Infraestructura deportiva existente	8
1.4 Infraestructura básica de servicios públicos	8
1.5 Refugios de la sociedad civil	10
1.6 De las maquinarias del recinto El Fraile.	12
1.7 Descripción de la administración y gestión	14
1.7.1 Inversión de recursos del recinto El Fraile	16
1.7.2 Planificación de Actividades.	17
<b>CAPÍTULO II IMAGEN OBJETIVO</b>	<b>19</b>
2.1 Acerca de la revisión de fuentes de información	19
2.1.1 Plan de desarrollo comunal	19
2.2.2 Plan de desarrollo turístico	19
2.1.3 Otras Fuentes de Información Vinculadas al Centro	20
2.2 De la metodología de trabajo propuesta	21
2.2.1 De la selección de la muestra.	20
2.2.1.1 Identificación de informantes claves	21
2.3 Del tratamiento y análisis de la información	30
2.3.1 Análisis cualitativo de la Información	30
2.3.2 Análisis cuantitativo de los cuestionarios	30
2.4 Del Resultado de la imagen objetivo	33
<b>CAPITULO III MATRIZ DE MARCO LOGICO</b>	<b>39</b>
3.1 De las dimensiones priorizadas y actores involucrados	39
3.2 Del árbol de problemas	44
<b>CAPITULO IV DISEÑO INFRAESTRUCTURA</b>	<b>59</b>
4.1 Infraestructura de servicios.	59
4.1.1 Mejoramientos obras de sanitarias	59
4.2 Instalación corriente trifásica y reemplazo de motores diesel	61
4.3 Ampliación estacionamientos	61
4.4 Construcciones o edificaciones.	63
4.5 Otros recintos operacionales	65
4.6 Infraestructura vial	67

<b>CAPITULO V</b>	<b>DISEÑO Y MAPEO DE SENDEROS Y BICICLETAS DE MONTAÑA</b>	<b>69</b>
5.1	Circuitos senderismo o trekking	69
5.1.1	Sendero de acceso universal.	70
5.1.2	Sendero mediano	71
5.1.3	Sendero altas cumbres	72
<b>5.2</b>	<b>Senderos de ciclismo de montaña</b>	<b>75</b>
5.2.1	Aspectos técnicos del diseño de senderos	78
5.2.2	Primera Etapa	78
5.2.3	Segunda Etapa	79
5.2.4	Tercera y cuarta Etapa	80
5.2.5	Presupuesto de inversión bikepark	81
5.26	Propuesta de actividades en el bike park durante el año	81
<b>CAPITULO VI</b>	<b>DISEÑO DOMINIO ESQUIABLE</b>	<b>83</b>
6.1	Mejoramiento pistas.	84
6.2	Construcción y mejora vías de acceso pisanieve (callejones)	100
6.3	Desarrollo nuevas pistas.	101
6.4	Construcción nueva pista superior en la hoya central (fraile 2.0).	105
6.5	Construcción nuevas pistas en la hoya oriente	108
6.6	Descripcion tecnica de los andariveles propuestos	111
6.7	Camino del radar	114
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>GESTION SUSTENTABLE</b>	<b>117</b>
<b>CAPITULO VIII</b>	<b>PROYECTO DE ESTUDIO DE PREINVERSION</b>	<b>120</b>
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>124</b>
<b>ANEXOS</b>		

## INTRODUCCION

El presente estudio, consistente en la consultoría *Centro de Montaña El Fraile Coyhaique, Diseño de un espacio recreativo turístico inclusivo y sustentable*, ha sido ejecutada por el Club Andino Escolar Coyhaique (en adelante CAE). Ello ha sido requerido por el Programa Estratégico de Turismo Aysén Naturaleza y Aventura, de ahora en adelante PER Turismo (contraparte técnica) y actuando como contraparte administrativa Codesser.

En este informe se presentan los siguientes productos requeridos en los *términos de referencia de la licitación*: (i) Imagen Objetivo del Recinto, (ii) Diseño y Mapeo de Senderos, (iii) una matriz de marco lógico, y (iv) un estudio de preinversión del Centro de Montaña El Fraile (Ministerio de Desarrollo Social formulado).

En el desarrollo del presente informe, se debe destacar en primer lugar el interés de gran parte de los entrevistados por aportar su opinión y conocimiento del centro de esquí El Fraile, para su desarrollo en un breve plazo. Un segundo elemento que llamó la atención del grupo de trabajo, es la cantidad de estudios formales e informales que hay en diversas reparticiones públicas o de los particulares, entre ellos destacan los dos estudios originales que dan origen al centro de esquí. Finalmente, destaca el uso formal e informal que se realiza del centro de esquí, aun cuando permanece la mayor parte del año cerrado en el sector de baños y cafetería.

Primeramente en el Capítulo I antecedentes generales, se revisa su historia, antecedentes generales del recinto, descripción, infraestructura deportiva existente, administración y gestión, refugios de la sociedad civil, la inversión de recursos en los últimos años, y las actividades que se desarrollan en el centro de esquí.

El segundo capítulo se revisan las fuentes de información, planes de desarrollo comunal y de turismo, otras fuentes de información vinculadas al centro, levantamiento de información, entrevistas semi estructuradas, encuesta realizada, y con ello definir el concepto de imagen objetivo del centro de esquí El Fraile.

El tercer capítulo, contiene la matriz de marco lógico, las dimensiones priorizadas, las causas y efectos y soluciones a los problemas que presenta el recinto.

**El** cuarto capítulo, desarrolla el diseño de infraestructura, destacando el nuevo emplazamiento de la zona de servicios, aumentando las zonas de estacionamientos, construcciones, edificaciones, e infraestructura vial.

En el quinto capítulo, se contiene el diseño y mapeo de senderos de caminata y bicicleta de montaña. Estas se dividen en distintos niveles de dificultad, presupuesto de inversión en bicicletas de montaña. Se debe destacar que en su diseño se pretendió ocupar en toda su extensión la superficie del centro de esquí.

El capítulo sexto, se ocupa del desarrollo del dominio esquiable, presentado propuestas de mejoras de pistas, ampliación a la hoya central y oriente, abriendo una mayor cantidad superficie esquiable, descripción de andariveles, y presupuesto de obras.

Los capítulos séptimo y octavo, se refieren a la gestión autosustentable del centro invernal y proyecto de estudio de preinversión Centro de Montaña El Fraile. Y cierra con las conclusiones.



## **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES GENERALES**

El actual centro de esquí El Fraile, sobre el cual se proyecta este centro de montaña, se emplaza en la ladera sur del cordón montañoso denominado Divisadero, según consta en las capetas de Registro n° 1-4297 y n° 1-4283 del Conservador de Bienes Raíces de Coyhaique. Se compone de dos lotes (a y b) con una superficie total de 782.41 hectáreas. Se encuentra ubicado a sólo 29 kilómetros de la capital regional. Se puede acceder a este, por el camino público ruta x-669, que conecta con el sector denominado Lago Frío.

Actualmente es de propiedad del Instituto Nacional de Deporte y es Administrado por la Municipalidad de Coyhaique a través de la Corporación de Deportes y Recreación de Coyhaique.

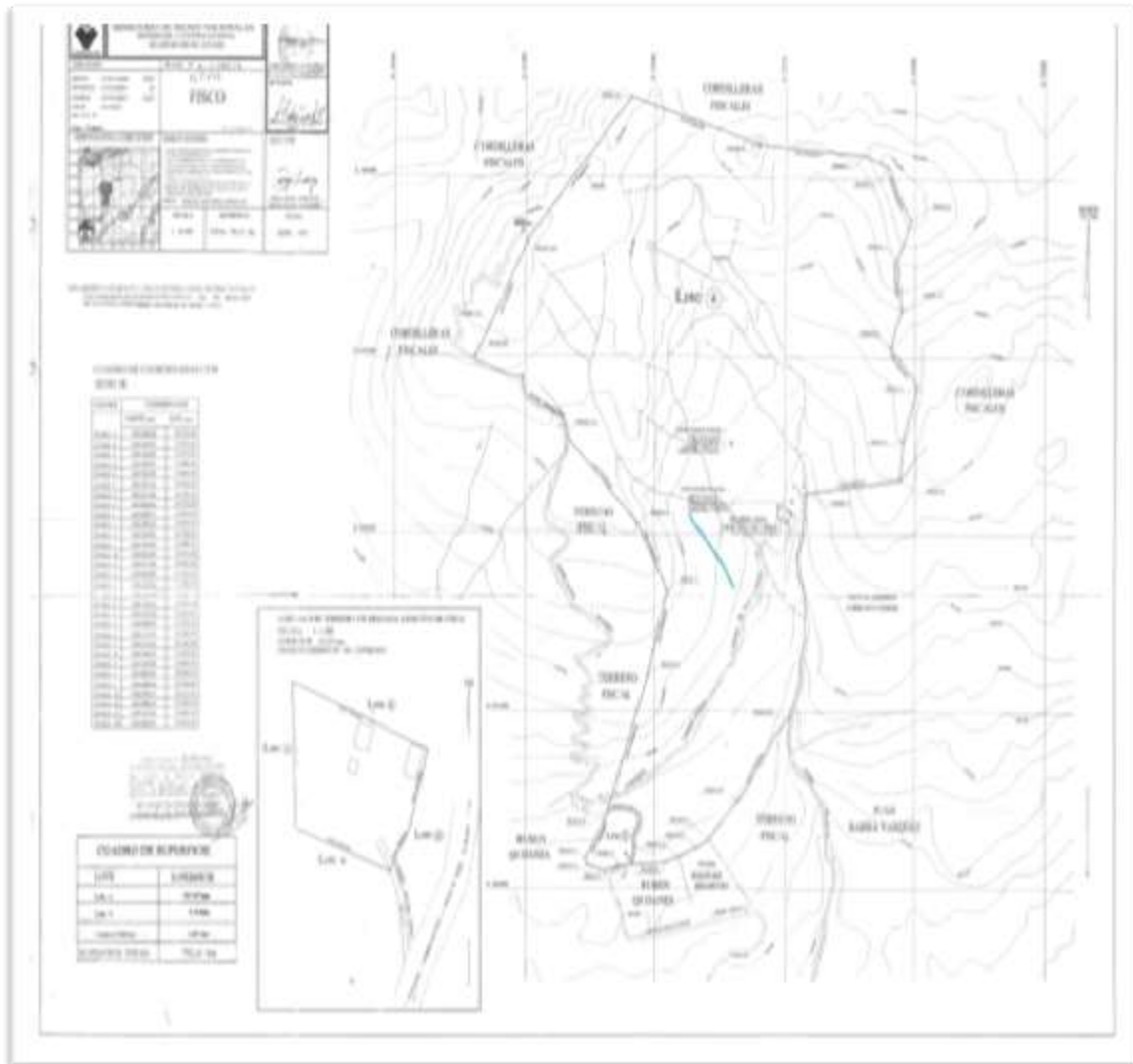
La superficie del inmueble según plano Nro. XI-2-3105 C.R. del Ministerio de Bienes nacionales, División de Catastro de los Bienes del Estado, tiene una superficie total de 782,41 hectáreas, que se desglosan en Lote A de una superficie de 767,97 hectáreas; Lote B con una superficie de 9,56 hectáreas; y camino público 4,88 hectáreas.

En el año 2009 la propiedad es enajenada de acuerdo con el Decreto Exento n° 81, y transferida a título gratuito al actual propietario Instituto Nacional del Deporte (Chiledeportes), por disposición de la Ley 19712.

### **1.1 Historia:**

El centro de esquí El Fraile se creó mediante Decreto Exento N° 4, de fecha de 05 de mayo de 1980, bajo el la modalidad de tenencia de Propiedades Administradas a beneficio de Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaría de Guerra, Dirección Regional de Deportes y Recreación (DIGEDER regional), para uso real de centro de esquí y clasificado como Rural. En el año 1987, bajo Resolución Exenta n° 89, el Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaría de Guerra DIGEDER, modifican la superficie predial en 1.002,25 hectáreas, y se estableció la segregación de lotes a y b con planos particulares XI-I-534 C.R. y XI-2-1792 C.R., no afectando los deslindes de la destinación inicial ya que se realiza al interior del terreno.

En el año 1993 de acuerdo con la Resolución Exenta n° 140, aun en la administración de DIGEDER, se deroga parte de la superficie original establecida en el decreto n° 4 de 1980.



Figuran N °1.1, Actual superficie del recinto centro de esquí El Fraile compuesto por lotes a  
Fuente: Seremi Bienes Nacionales XI Región de Aysén

En el año 2012 Chiledeportes entrega el recinto en administración a la Corporación Municipal de Deportes, la cual fue renovada por una vez según Resolución 114 de fecha 31 de mayo de 2013, manteniendo esta modalidad de administración hasta mayo del presente año.

Sin embargo, para los efectos de esta consultoría, tal y como se establece en las bases técnicas de la licitación dentro del resumen de la propuesta y de los objetivos planteados, se señala como una consideración general, para convertir El Fraile en un centro de Montaña: "(...) es un espacio fiscal administrado por la corporación de Deportes de la Municipalidad de Coyhaique". Por consiguiente, las propuestas y el trabajo que se desarrollan dentro de esta consultoría consideran el actual sistema de administración.



## 1.2 Descripción actual del recinto.

### 1.2.1 Geografía y vegetación:

De acuerdo con las características propias del relieve a nivel regional y en base a información general, se puede señalar que el centro de esquí el Fraile posee una altura promedio de 1.599 metros sobre el nivel del mar.

Los ecosistemas característicos de estos relieves son los bosques caducifolios mixtos de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñirre (*N. antártica*) que logran en algunos casos alturas importantes. Mientras que la vegetación arbustiva es la que prolifera en los sectores bajos y que está constituida principalmente por: calafate (*Berberis buxifolia*); michay (*Berberis Darwin*); chaura (*Pernettya mucronata*) y coligüe (*Chusquea coleu*).

También se identifican zonas de vegetación propias denominadas escoriales, sobre los 1200 metros del nivel del mar.

En cuanto a la fauna características de estas zonas, es común encontrar pumas, zorros (*Pseudalopex culpaeus*), quique (*Galictis cuja*), chingue de la Patagonia (*Conepatus Humboldt*), gato montés (*Felis Geoffroy*), y huiña (*Oncifelis guigna*), junto a los cuales existen también varias especies de roedores. Así también, se encuentra una gran variedad de aves que habitan este hábitat montañoso, como pájaros carpinteros de cuello rojo<sup>1</sup>, cachañas<sup>2</sup> o loros y otras especies entre ellos; carroñeros tales como el Cóndor y el águila<sup>3</sup>.

### 1.2.2 Descripción general centro de esquí en la actualidad.

En la actualidad el centro de esquí El Fraile cuenta con un camino público consolidado, que permite el acceso vía terrestre los 365 días al año para todo tipo de vehículos. Distante de la ciudad de Coyhaique a sólo 29 kilómetros. Se accede a este por el camino público que conecta Balmaceda por medio de la Ruta 7; Cruce Lago Frio Ruta X-667, cruce Fraile Ruta X-669. Se debe hacer presente, que en temporada invernal, por motivos de seguridad, su tránsito es regulado en horarios de subida por la mañana y bajada en la tarde.

---

<sup>1</sup><http://www.avesdechile.cl/115.htm>

<sup>2</sup>[https://www.google.cl/search?q=especies+de+loros+en+el+sur+de+chile&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=foPrNMjuapY2zM%253A%252Cua-5EjPVZwZVbM%252C\\_&usg=\\_\\_IPIVLKKhOJQ1hby0CBbXde5pszc%3D&sa=X&ved=0ahUKewiLvKaMzJ\\_aAhUKgJAKHSBOCrS9QEIezAO#imgsrc=MqKUS7MEdtDIOM:](https://www.google.cl/search?q=especies+de+loros+en+el+sur+de+chile&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=foPrNMjuapY2zM%253A%252Cua-5EjPVZwZVbM%252C_&usg=__IPIVLKKhOJQ1hby0CBbXde5pszc%3D&sa=X&ved=0ahUKewiLvKaMzJ_aAhUKgJAKHSBOCrS9QEIezAO#imgsrc=MqKUS7MEdtDIOM:)

<sup>3</sup>[https://www.google.cl/search?q=aguilas+de+la+patagonia&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=E3kh2qTw7z14bM%253A%252CiewNxx7vMjup\\_M%252C\\_&usg=\\_\\_ZFjocLUXsSIWGAqEPaHgeYUK8v0%3D&sa=X&ved=0ahUKewjYmeaDzZ\\_aAhWEF5AKHTGuCGEQ9QEILzAD#imgsrc=0zgqP0q15fBXfM:](https://www.google.cl/search?q=aguilas+de+la+patagonia&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=E3kh2qTw7z14bM%253A%252CiewNxx7vMjup_M%252C_&usg=__ZFjocLUXsSIWGAqEPaHgeYUK8v0%3D&sa=X&ved=0ahUKewjYmeaDzZ_aAhWEF5AKHTGuCGEQ9QEILzAD#imgsrc=0zgqP0q15fBXfM:)



Figura 1.2 Ruta para acceder al centro de esquí el Fraile, vista satelital de color naranja.  
Fuente: <https://www.google.cl/maps/@-45.6576728,-72.0223636,7316m/data=!3m1!1e3>

Este centro de esquí cuenta con cinco canchas o pistas habilitadas; la cuncuna, la kamikaze, el Callejón del Salto del Perro, Los embudos y las Torres. Las cuales se emplazan entre la vegetación existente. Con una superficie esquiable que alcanza a las 55 hectáreas. No acreditadas por nomas internacionales.



Fotografía n° 1.11 cruce ruta X 669 que conduce hacia el centro de esquí El Fraile.  
Fuente: contribución de CAE para esta consultoría. Marzo de 2018.



Figura N°1.3 , Vista satelital pistas del Centro de Esquí el Fraile. Fuente: <https://www.google.cl/maps>



Figura N° 1.4, Pista inicial. Fuente: Contribución de Patrullas de Ski Sección Coyhaique. Marzo de 2018.

### 1.3 Infraestructura deportiva existente.

Existen dos andariveles de arrastre, uno de plato y otro de ancla que dan acceso a las pistas con pendientes que van desde 8 ° a 35° y un largo de 350 y 950 mts., se instalaron en los inicios del centro de esquí, en los años ochenta y a la fecha sólo han sido objeto de mantenimiento menor en forma esporádica.



Figura Nro. 1.5 Andariveles Centro de esquí El Fraile. Fuente: propia CAE, para esta consultoría. Marzo de 2018.

### 1.4 Infraestructura básica de servicios públicos.

En el lugar existen distintos tipos de infraestructura que datan de la década del ochenta, dentro de las cuales destacan las destinadas a uso público, tales como cafetería y casa del cuidador y una serie de construcciones menores relativamente nuevas como un rental y baños. Todas en mal estado de conservación, según consta en antecedentes levantados por María Jesús Monti y Juan Bautista Sepúlveda, 2018.

*“En cuanto a infraestructura de uso público se cuenta con una cafetería, que actualmente ni siquiera cuenta (sic) con las condiciones sanitarias mínimas para operar, un baño estilo container en desuso y que no cuenta con un sector para cambiarse de ropa, y un Rental única construcción nueva construida bajo la actual administración. Es importante recalcar que actualmente dichas infraestructuras no cuentan con los estándares mínimos de seguridad ni de calidad para ofrecer un servicio mínimo satisfactorio<sup>4</sup>.*

---

<sup>4</sup> María Jesús Monti y Juan Bautista Sepúlveda; 2018. PROSPECCION Y REQUERIMIENTOS TECNICOS BIKE-PARK SECTOR EL FRAILE. Pág. 4.





Figura N° 1.6 Infraestructura destinada a Baños. Fuente: Contribución CAE, para esta consultoría, abril de 2018.



Figura N° 1.7, Actual cafetería. Fuente: Contribución CAE, para esta consultoría, abril de 2018.

Al momento de efectuar la visita en el mes de marzo, la cafetería se encontraba cerrada, y en mal estado de limpieza, apreciándose falta de aseo en la zona de cocina, con loza sucia y apilada a la visible desde afuera, al igual que la zona de mesas, finalmente, se apreciaban

botellas plásticas botadas en las cercanías de la puerta de cocina de esta dependencia, dicha situación se mantuvo desde el cierre de temporada de esquí, ocurrida a fines de septiembre de 2017.

### 1.5 Refugios de la sociedad civil.

También existen otras construcciones denominadas refugios; los cuales en algunos casos son ocupadas por organizaciones que las han auto construido y que funcionan de manera regular durante el año, tal es el caso de Club Andino Escolar Coyhaique, Campos de Hielo y Patrullas de Ski, Sección Coyhaique.



Figura N° 1.8, Refugios en el centro de esquí El fraile. Vista desde el recinto militar. Fuente: Contribución CAE.

Existen otras construcciones de este tipo que tienen un uso esporádico según consta en entrevistas realizadas al cuidador y autoridades que administran el recinto. La mayoría de éstas pertenecen a instituciones Públicas o a organizaciones que funcionan bajo el alero de ellas. Tal es el caso de los refugios del MOP, Carabineros y Servicio de Salud<sup>5</sup>.

Cabe consignar que se desconoce si las organizaciones cuentan con documentos legales que acrediten la tenencia legal, el uso o propiedad de estas construcciones denominadas refugios,

<sup>5</sup> Queda en evidencia esta situación en las entrevistas realizadas a las autoridades de la Corporación Municipal y al Director de IND. Marzo de 2019.

sin embargo, es un hecho público y notorio el nivel y calidad de las construcciones, que en su mayoría, las cuales pueden estimarse coetáneas con la creación del centro de esquí, no siendo posible concluir que se encuentren en una situación irregular.

Según consta en conversaciones con los representantes de estas organizaciones, esta “debieron contar con la autorización o aquiescencia de la autoridad administrativa en su oportunidad y atendido el tiempo transcurrido, no puede estimarse que están en caso alguno de manera irregular”<sup>6</sup>, de existir dichas autorizaciones, deben tener una data aproximada de cuarenta años, las cuales, probablemente sean de difícil ubicación, excediendo el plazo y fines del presente estudio. Sin embargo, esta situación de facto afecta finalmente a estas organizaciones intermedias, ante los constantes cambios de administración que han ocurrido en centro invernal.

Hay que sumar, a esta situación, el mal estado de conservación que se observa in situ; de algunos de estos refugios, sobre todo el Servicio de Salud Aysén. Donde se aprecia un abandono y mal estado de conservación del inmueble.



Figura N° 1.9, recinto de Bienestar Servicio de Salud Aysén. Fuente: CAE. Abril de 2018.

En el caso de los demás refugios, se observa que están en buen estado de conservación y con mantenimiento en la época estival.

También se pudo identificar, de acuerdo con información obtenida de las entrevistas; que las únicas construcciones que cuentan con los permisos de ocupación reciente y/o propietarios de la superficie que ocupan dentro del recinto, son los refugios de Patrullas de Ski Sección Coyhaique y el Ejército de Chile.

---

<sup>6</sup> Según consta en revisión de informe realizado por el Abogado Fernando Perez. Quien además es presidente del CAE. Abril de 2018.





Figura N°1.9 Una de las tres construcciones Del Ejército de Chile en el recinto El Fraile.  
Fuente: contribución de CAE para esta consultoría. Marzo de 2018.

### **1.6 De las maquinarias del recinto El Fraile.**

Respecto del equipamiento y maquinarias que se observan en el recinto; se puede señalar que existe un pisa nieve operativa. Relativamente nuevo, resguardado en un galpón de zinc.

Otro tipo de equipamiento se encuentra en desuso como, por ejemplo, un pisa nieve marca LMC motor Diesel, montada sobre orugas, con pala delantera, alisador trasero, color rojo-azul, en mal estado de funcionamiento depositado a la intemperie y al costado del actual galpón<sup>7</sup>.

Además existen otros equipamientos. Un telesky, marca Börer usado, desmontado y sin instalar y también se observa una moto de nieve usada, cubierta con lona que se desconoce el real estado de funcionamiento.

---

<sup>7</sup> Según consta en entrevistas con representantes del mundo de las organizaciones sociales, se ha solicitado al actual administrador la entrega en comodato u otra figura legal para su reparación y mantenimiento, lo cual fue negado en su oportunidad. Esta información fue recolectada por medio de observación directa en el recinto y correspondencia formal tenida a la vista.





Fotografía n° 1.10, Galpón y maquinaria en des uso .Fuente: Aporte CAE para esta consultoría. Marzo de 2018.



Figura N° 1.11 . Equipamiento en desuso. Fuente: Aporte CAE para esta consultoría. Marzo de 2018.

Al momento de presentar este informe, no se cuenta con la información solicitada a la municipalidad respecto de este y otras materias de interés para esta consultoría.



Figura N° 1.13. Pisa nieve operativo. Temporada 2017. Fuente: Contribución CAE para esta consultoría abril de 2018.

### **1.7 Descripción de la administración y gestión.**

En la actualidad, el recinto es administrado por la Corporación del Deporte y Recreación Municipal de Coyhaique quien suscribió un convenio de *administración de bienes por encargos de gestión*, de Propiedad del Instituto Nacional del Deporte IND<sup>8</sup>.

La corporación es presidida por el Alcalde Sr., Alejandro Huala Canumán, y dirigido por el Director ejecutivo (s): Sr., Oscar Millalonco. Esta corporación tiene por objetivo: *“(...) el fomento, la coordinación, difusión y organización cuando corresponda, de actividades deportivas y recreativas para la comunidad en el ámbito del deporte formativo, recreativo, de competición, de alto rendimiento y de proyección internacional, estableciendo para ello un plan comunal en armonía con la política nacional de deporte que formule el Instituto Nacional de Deportes de Chile, el que debe ser aprobada por el Concejo Municipal de la Comuna. (...) deberá dirigirse a fomentar el ejercicio del derecho de organizar, aprender, practicar, presenciar y difundir las actividades físicas, deportivas y recreativas. También deberá contemplar acciones coordinadas con las organizaciones deportivas y recreativas de la comuna, como Juntas de Vecinos y otras entidades afines; para así también promover una adecuada ocupación de los lugares públicos y privados que cuenten con la infraestructura necesaria para desarrollar actividades”<sup>9</sup>.*

---

<sup>8</sup> Convenio que se encuentra pronto a vencer. Mayo de 2018. Y bajo la figura legal de IND denominado Aliado estratégico para la administración de terceros. Entrevista con Director de IND Región de Aysén. Marzo de 2018.

<sup>9</sup>[http://coyhaique.cl/portalmunicipalidad/corporacion\\_deporte.php](http://coyhaique.cl/portalmunicipalidad/corporacion_deporte.php)

En relación con el personal con dedicación exclusiva al centro de esquí, sólo existe una persona encargada de cuidar, efectuar trabajos de mantenimiento y otros relacionados con atención de niños y personas que visitan el recinto en el recinto El Fraile.<sup>10</sup>



Figura N°1.14, funcionario municipal, cuidador recinto El Fraile. Fuente: CAE, para esta Consultoría. Marzo de 2018.

En términos relacionados con la Gestión de recursos que se realiza en el centro de esquí; el recinto es financiado en términos operacionales durante todo el año por la municipalidad. Según entrevista realizada al Director de la Corporación Municipal, estos gastos tienen relación con remuneraciones, mantenimiento e insumos para el funcionamiento<sup>11</sup>. También se señala que en invierno aumenta la presencia de funcionarios en el recinto, siendo personal municipal reasignado a otras funciones como, por ejemplo, venta de tickets, arriendo de equipos y clases de esquí. Y además se contrata personal por la temporada de esquí.

Es importante señalar que este centro de esquí genera ingresos por concepto de prestaciones de servicios tales como: (i) arriendo de equipos (rental) y (ii) venta de tickets de andarivel a un valor de \$15.000.- por día, y \$180.000.- por temporada, que se realizan durante la práctica del

---

<sup>10</sup> Información obtenida de entrevista realizada al cuidador del recinto y a la administración de este. Durante el mes de marzo de 2018. Para esta consultoría.

<sup>11</sup> Siendo el combustible el insumo más requeridos durante la temporada de nieve, ya que hacen funcionar los generadores. Poco eficientes y contaminantes. Desde un punto de vista sustentable con el medio ambiente.



deporte blanco en temporada de nieve y estival, existiendo variaciones de un año a otro y dependiendo de las condiciones climáticas imperantes.<sup>12</sup>

Además como fuente de ingresos que registra este centro de esquí se encuentra la (iii) concesión de infraestructura destinada al casino y (iv) cobro de uso del terreno a terceros (ej. Arriendo a Nols) o microempresas de turismo<sup>13</sup>.

Otros ingresos registrados durante el proceso de levantamiento de información, tienen relación el apoyo y valorización del recurso humano que realizan las Organizaciones de carácter social que utilizan en el centro de esquí (clubes y patrullas); sea en (v) seguridad de pistas (Patrullas), (vi) apoyo con personal calificado para mejorar la gestión de pisado de nieve de pistas (Entrenador CAE), (vii) donación de petróleo para operación de pisanieve, (Aporte CAE, septiembre de 2017) y (viii) otros de menor envergadura, como señalética (donación socio CAE).



Figura N° 1.15, Señalética en el centro de esquí. Marzo de 2018. Fuente: CAE, aporte a esta consultoría.

### 1.7.1 Inversión de recursos del recinto El Fraile.

Se ha revisado información sobre proyectos ejecutados y consultado a las distintas fuentes quienes señalan que existe una fuerte dependencia de los recursos públicos del Gobierno Regional de Aysén. (Fondo Desarrollo Regional FNDR; Fondo Regional de Inversión Local F.R.I.L., 6% FNDR, línea deporte.

Destacan, por ejemplo; la adquisición del pisanieve financiado por el Gobierno Regional, (año 2013) por \$196MM.-; Proyecto de Conservación, ensanche y re perfilado de pistas, mejoramiento del sistema de agua potable, estacionamientos e infraestructura, financiado por el

<sup>12</sup> Al momento de este informe, no se ha podido acceder a dicha información por parte del administrador del recinto.

<sup>13</sup> Según consta en referencias de entrevistados y de dirigente CAE.

Gobierno Regional por \$127MM.- en el año 2011; Construcción de rental, en el año 2014, por \$39MM, con un total de \$372MM.- desde el año 2011 a la fecha.

Sin embargo, la actual administración carece de un plan maestro que oriente la inversión de este recinto, en aspectos relacionados con el mantenimiento y mejora de la infraestructura básica y deportiva<sup>14</sup>, y la inversión en nuevos y o potenciales espacios dentro del recinto<sup>15</sup>.

En este sentido, todos los entrevistados están de acuerdo en la necesidad urgente de inversión en el centro de esquí. Cada uno pone el acento dependiendo de la posición en la que se encuentra, por ejemplo, las organizaciones deportivas señalan que falta planificación en términos de mantenimiento de los espacios, maquinarias e infraestructura existentes y evitar de esta manera problemas relacionados con el buen funcionamiento del centro.

### 1.7.2 Planificación de Actividades.

Respecto de la planificación de actividades que se desarrollan en Centro de esquí El Fraile, esta es de exclusiva responsabilidad del administrador del recinto quien posee una planificación principalmente de carácter social, las cuales dependen del enfoque de la administración municipal y priorizada por el Concejo para su aprobación.

Durante años anteriores, se han desarrollado de manera permanente acciones de vinculación y acceso de grupos vulnerables socialmente, dirigentes vecinales, habitantes de sectores vulnerables, niños de escuelas municipales, entre otras, quienes tienen la posibilidad de disfrutar de un día de montaña. (aunque no queda claro, que actividades desarrollan estando en el centro)<sup>16</sup>. En todos estos casos la Corporación provee de movilización y la estadía durante el tiempo que dura la visita, regularmente de 09:00 a 13:00 horas, incluido el tiempo de traslado desde Coyhaique.

Se desarrollan además actividades en el eje El Fraile – lagos Frío, Cástor y Pollux - Valle Simpson- Coyhaique, que incluyen la práctica de deportes relacionados con el centro invernal, durante todo el año, a las cuales asiste un número relevante de deportistas, a continuación se presenta el listado de actividades Desafío Aysén, Pie Grande y Tetra Coyhaique, de los últimos años, que incluyeron su paso por el recinto deportivo:

<b>Actividad</b>	<b>Asistentes</b>	<b>Otras Carreras</b>	<b>Asistentes</b>
Desafío Aysén 2011 Invierno	36	Pie Grande 2014	36
Desafío Aysén 2012 Verano	38	Pie Grande 2015	85
Desafío Aysén 2012 Invierno	50	Tetra Coyhaique 2014	35

<sup>14</sup> Debilidad en la Administración según representantes de la sociedad Civil. “Planificar con anticipación de a lo menos una temporada, las inversiones y mejoras realizar antes del inicio de la respectiva estación. Aquellas actividades de mantenimiento, ya sea de maquinaria, pistas, e infraestructura, debe planificarse y ejecutarse en forma permanente”.

<sup>15</sup> Así lo reconoce el propio Director de la Corporación al momento de la Entrevista.

<sup>16</sup> No existe claridad de que actividades desarrollan en el centro. Desde la visión de la actual administración, se señala que se ofrece la posibilidad de conectarse con la naturaleza y de integración de grupos vulnerables. Desde la visión del director de la escuela nieves del Sur, señala que se ofrecen pequeñas caminatas a los niños que han subido al centro. Y, por otro lado, el funcionario municipal señala que se hacen pequeños talleres guiados.

Desafío Invierno	Aysén	2013	78	Tetra 2015	Coyhaique	45
Desafío Verano	Aysén	2014	55	Tetra 2016	Coyhaique	55
Desafío Invierno	Aysén	2014	80	Tetra 2017	Coyhaique	67
Desafío Invierno	Aysén	2016	75			
Total 2011-2016			412	Total		323

Figura 1.16 Estadísticas de participantes, Francisco Vío Giacamán.

Finalmente, desde larga data, se realizan competencias de esquí en la época de invierno, entre las que destacan, Campeonato Ciudad de Coyhaique, Campeonato Profesor Pedro Jiménez y Campeonato Glorias del Ejército.

## **CAPÍTULO II IMAGEN OBJETIVO**

### **2.1 Acerca de la revisión de fuentes de información**

#### 2.1.1 Plan de Desarrollo Comunal, (PLADECO 2014 – 2018).

Dentro del PLADECO; que orienta la inversión dentro de la comuna de Coyhaique, actualizado en el año 2014, bajo la actual administración, se encuentra el centro de esquí vinculado a un eje estratégico de turismo.

Para mejor contextualización en lo específico, se toma como referencia la necesidad de diversificar y ampliar la oferta existente; “el Fraile como un potencial atractivo natural”. Sin embargo, no existen mayores antecedentes ni profundización de acciones concretas propuestas dentro de este instrumento.

Por otro lado, en el ámbito de la ejecución de esta consultoría, tampoco se visualizan acciones relacionadas a la fecha que se hayan ejecutado durante este tiempo por el municipio.

#### 2.1.2 Plan de Desarrollo de turismo de Coyhaique (PLADETUR 2017).

Dentro de Plan de Desarrollo Turístico de la comuna de Coyhaique, 2017, se puede señalar que aparecen dos ejes estratégicos con acciones específicas para El Fraile; donde se profundiza lo postulado dentro de los objetivos del PLADECO.

Por una parte, se hace referencia a “la mirada de potenciar el centro de Montaña dentro de la oferta turística y, por otro lado, mejorar la oferta deportiva de este Centro de Montaña.

Algunas acciones concretas de proyectos y/o programas tiene relación con:

- Construcción de un teleférico que una Coyhaique con el Centro de esquí.
- Potenciar atractivos turísticos del centro de esquí el Fraile
- Inversión en el centro de esquí el fraile.
- Promover las instancias de movilidad tales como, descenso en bicicleta y carreras de aventuras.

Para los intereses de esta consultoría, se hace relevante el lineamiento, orientado a la diversificación y el fortalecimiento de la oferta turística en cantidad y calidad. Donde se propone “Fortalecer el centro recreativo de montaña El fraile”, por medio del diseño y ejecución de un plan de fortalecimiento del centro recreativo de montaña El fraile, a fin de contar con actividades todo el año, estimándose un presupuesto de MM3 para dicha acción, estableciendo como responsable de ello a la Corporación de Deportes y la oficina de turismo, y el plazo de un año para su ejecución (2018).

Sin embargo y a la fecha de la realización de esta consultoría, no existen antecedentes relevantes que permitan aseverar que existe en la actualidad ejecución de alguna de estos programas o proyectos. No obstante, es importante señalar que existe una visión compartida por diferentes actores territoriales a nivel local en torno a una visión compartida que oriente una transformación del actual Centro de Esquí en un Centro de Montaña.

Queda reflejado en los instrumentos de planificación que orientan las políticas locales como el PLADECO y PLADETUR. Que recogen la opinión de manera participativa dentro de los territorios involucrando las opiniones acerca de una visión compartida y diversa de actores sociales.

Sin embargo, el desafío para esta consultoría radica en generar un cuerpo de conocimiento que se encuentra disperso en la actualidad, con visiones diversas. Desde los distintos actores involucrados respecto de un mismo tema y permita ser una herramienta útil para la administración y gestión de este nuevo Centro de Montaña El Fraile.

### 2.1.3 Otras Fuentes de Información Vinculadas al Centro.

Durante el proceso de levantamiento de información de esta consultoría, se ha hecho evidente y, así nos han señalado diversos entrevistados, la existencia de mucha información relativa con proyectos, estudios y normas nacionales e internacionales que intervienen directamente sobre el centro de Esquí El Fraile, siendo varios de estos trabajos entregados voluntaria y desinteresadamente por sus autores a la Municipalidad de Coyhaique en años anteriores, para su estudio y evaluación, algunos de los cuales se agregan en anexo al presente informe.

Grosso modo, se distinguen, por ejemplo:

-Prospección y requerimientos técnicos Bike Park sector el Fraile. Consultores: María Jesús Montti Solís, Juan Bautista Sepúlveda, Coyhaique 2018.

-Estudio de Centro de Esquí El Fraile. Patrulla de montaña. Esteban Echaveguren, Coyhaique 2015.

-CENDYR DE MONTAÑA CERRO EL FRAILE, COYHAIQUE XI REGION. SBG y Asociados consultores. Año Indefinido.

-Proyecto: Promover de manera inclusiva el ciclismo de montaña creando nuevas rutas ciclistas en la Patagonia. Para el desarrollo local y turístico de la Región de Aysén. Yerko Estay Guarda. Coyhaique, año 2017.

-Norma Chilena Oficial NCh 3074.012007. centros de esquí – Requisitos. Instituto Nacional de Normalización. INN- Chile. 2007.

-Proyecto: mejoramiento de Pistas El Fraile. CAE, 2017.

Existen por tanto, diversas miradas en torno al centro de Esquí, en temas, por ejemplo, Técnicos de diseño Deportivos, con orientaciones turísticas y, con diversos niveles de profundidad a intervenir en el sector el Fraile.

## **2.2 De la metodología de trabajo propuesta.**

Dentro de la oferta técnica presentada por CAE para la ejecución de esta consultoría, hace referencia a los siguientes aspectos relevantes y definidos como estratégicos por parte del equipo ejecutor para elaborar este diseño: *“Vinculación, representatividad con una mirada de trabajo en red con los distintos actores involucrados. (Sociedad Civil, Privados, Públicos)”*, considerando las siguientes premisas:

La existencia de un acopio de conocimientos, prácticas deportivas y recreacionales que se desarrollan de manera formal e informal al interior del recinto centro de esquí El Fraile.

La existencia de una red comercial – incipiente, que se genera producto de las actividades que se efectúan durante la época de nieve.

El potencial existente para el desarrollo de diversas actividades deportivas y recreativas.

Un área de 782 hectáreas, de las cuales se ocupa el 20 por ciento aproximadamente

Por lo tanto, el desafío de esta metodología de trabajo de enfoque cualitativo es involucrar con la opinión y puntos de vistas diversos de los actores identificados como relevantes para este proceso aprovechando así la existencia previa de conocimientos, capacidades y experiencias en el uso que existe de este espacio. Lo cual nos permite garantizar, un proceso de elaboración de diseño tanto en la construcción de la Imagen como de la matriz de marco lógico de manera participativa y con proyección hacia la sostenibilidad de estas propuestas en el tiempo.



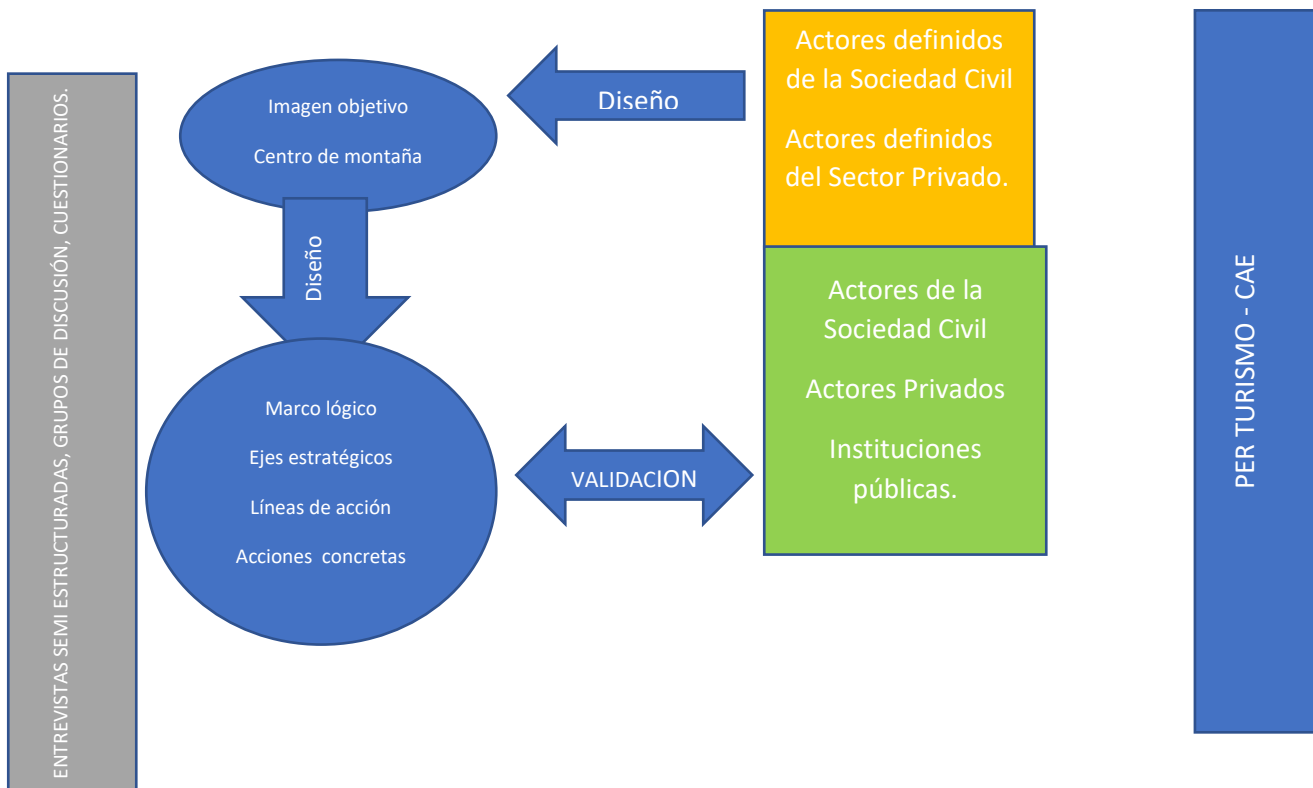


Figura 2.1 Esquema lógico n°1, metodología desarrollada en el Diseño de Consultoría, Centro de Montaña Fraile.  
Fuente: Elaboración propia. Consultoría Centro de Montaña El Fraile. 2018.

### 2.2.1 De la selección de la muestra.

En términos metodológicos con enfoques cualitativos, la muestra está compuesta por actores relevantes identificados por el equipo técnico del CAE y consensuados con la contraparte del PER. Esto nos permite acceder a conocer desde la subjetividad de las personas (su posición, conocimientos y experiencias) la percepción, sensación, emociones y opiniones en torno al diseño participativo de los productos esperados dentro de esta consultoría (imagen objetivo y diseño matriz marco lógico).

En este sentido, se plantea trabajar en dos dimensiones, una individual por medio de entrevistas semi estructuradas y otra grupal por medio de grupos de discusión y trabajos específicos, tanto en las etapas de levantamiento de información, como en la etapa de validación.

Los informantes identificados, cumplen con ciertos requisitos básicos de nuestra muestra intencionada, que nos permiten cumplir con los productos y con las definiciones previas establecidas en los términos de referencia de esta consultoría (página 7 del resumen de la propuesta de consultoría, PER Turismo, 2018):

- El Fraile es un espacio fiscal administrado por la Corporación de Deportes de la Municipalidad de Coyhaique.
- El Fraile debe ofrecer condiciones atractivas para la realización de una gama amplia de actividades recreativas y deportivas.
- El Fraile debe ser un Centro inclusivo y socialmente responsable.

-El fraile debe ser un centro de una clara visión de sustentabilidad ambiental (eficiencia energética, gestión de residuos, etc.)

-El fraile debe generar oportunidades de desarrollo económico directo e indirecto a la comuna de Coyhaique y a la región de Aysén.”

Sector representativo.	Requisitos mínimos
Sociedad civil (OSC) (10)	Conocimientos previos del centro de esquí el Fraile. Práctica de algún deporte de montaña. (que se desarrolle en la actualidad en el centro de esquí de manera formal o informal). Práctica de alguna actividad de montaña. (recreativa, uso del tiempo libre). Interés para participar de esta consultoría. Conocimientos de otros centros de montaña. Representantes de organizaciones deportivas vinculadas a practica de algún deporte de montaña. Ser vecinos del actual centro de esquí.
Sector privado (PRIV) (5)	Desarrollo de alguna actividad comercial vinculada con el turismo. Práctica de alguna actividad deportiva de montaña Práctica de alguna actividad recreativa de Montaña. Interés para participar de esta consultoría. Conocimiento de otras experiencias. Conocimiento del funcionamiento del fraile.
Sector Público (IPUBL) (7)	Vinculación con el centro de esquí el Fraile. (administrativa, operacional, usuario, propietario) Injerencia en la toma de decisiones relevantes para esta consultoría.

Cuadro n°2.2 , Requisitos mínimos de la muestra intencionada.

Fuente: elaboración metodológica para esta consultoría. CAE, abril de 2018.

Por otra parte, en reuniones técnicas sostenidas con la contraparte PER Turismo, se propuso por este, la aplicación de un cuestionario con una muestra no representativa de treinta personas escogidas al azar de la ciudad de Coyhaique. Con la finalidad de contar con un sondeo de opinión en relación con el Centro de Montaña el Fraile.

#### 2.2.1.1 Identificación de informantes claves.

Sobre la base de los criterios antes establecidos, se presenta el listado de personas con quienes se trabajó en el levantamiento de la información por medio de entrevistas semi estructuradas y trabajos grupales.

##### a) Actores de la sociedad Civil. (OSC)

Sr., Alberto Victoriano Galilea Mauret impulsor del deporte esquí en la región.

Sr., Jaime Haberveck, cuidador centro esquí El Fraile.

Sr., Esteban Echaveguren, Pdte. Sección Coyhaique, Patrullas de Chile.

Sr., Fernando Godoy Vera, ex carabinero, GOPE, conoce instalaciones.

Sr., Rafael Diaz, ciclista de montaña.<sup>17</sup>

Sr., Juan Zamorano, guía de bicicletas y diseñador de pista.

Sr., Daniel Rojas, ciclista de montaña.

Sr., Yerko Estay, guía de bicicletas, proyecto de bike park en El Fraile.

<sup>17</sup> Se consideran grupos de interés según definición en capítulo sobre el trabajo grupal dentro de la metodología utilizada en esta consultoría.

Sr., Diego Olivos, ciclista de montaña.

Sr., Miguel A Vergara, empresario bicicletas de montaña.

b) Actores del sector privado. (PRIV)

Sra., Marcela Ríos F. dirigente de Cámara de Turismo. Operadora de Transporte.

Sr., Patricio Bastías M. Representante de cámara de Turismo de Coyhaique.

Sr., Federico Leiva., comerciante rubro hotelería.

Sr., Felipe Henríquez Ranglianti. Cámara de Comercio Coyhaique.

Sr., Luis Álvarez Ojeda. Ex concesionario de Centro de esquí el Fraile.

c) Actores del sector público. (IPUB)

Sr., Oscar Millalongo; Director Corporación Municipal de Deporte.

Sr., Gabriel Rodríguez; Director de Instituto Regional de Deportes.

Sr., Héctor Sergio Lara Ibáñez, Coronel de Ejército de Chile.

Sr., Fabian Rojas; Director escuela Nieves del Sur.

Sr., Leonel Galindo; Director de turismo. Municipalidad de Coyhaique.<sup>18</sup>

Total: 22 personas.

*De las entrevistas semi estructuradas.*

Para el levantamiento de la información se utilizó las entrevistas semi estructuradas centradas en los tópicos de interés para este trabajo de consultoría Centro de Montaña El Fraile. Por medio de la Imagen Objetivo y de la construcción de una matriz lógica de proyectos de inversión a mediano y largo plazo. En torno a los conocimientos- percepción – opinión de los seleccionados de nuestra muestra intencionada.

Se seleccionó este instrumento desde el enfoque cualitativo, porque permite mayor profundidad en la obtención de la información. Facilita la conversación y la empatía para generar un diálogo franco y abierto, además nos permite evaluar mejor nuestros entrevistados y obtener respuestas más ricas en cuanto a elementos para su análisis posterior.<sup>19</sup>

Fecha de aplicación.	Entrevistado.	Sector
21-03-2018	Sra., Marcela Ríos F. dirigente de Cámara de Turismo. Operadora de Transporte.	<b>PRIVADOS TOTAL: 5</b>
21-03-2018	Sr., Patricio Bastías M. Representante de cámara de Turismo de Coyhaique.	
21-03- 2018	Sr., Federico Leiva., comerciante rubro hotelería.	
21-03-2018	Sr., Felipe Henríquez Ranglianti. Cámara de comercio Coyhaique.	
30-03-2018	Sr., Luis Álvarez Ojeda. Ex concesionario centro de esquí el Fraile.	
10- 03-2018	Sr., Jaime Haberveck. Cuidador centro esquí El Fraile.	<b>SOCIEDAD CIVIL</b>
16-03-2018	Sr., Esteban Echaveguren; Pdte.	

<sup>18</sup> Pendiente de realizarse a la fecha de este informe.

<sup>19</sup> <https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/D%C3%ADa%20%20-%20Indicadores%20y%20Medici%C3%B3n%20-%20Anotaciones%20sobre%20M%C3%A9todos%20Cualitativos.pdf>

	Regional, patrulla de montaña.	<b>TOTAL: 4</b>
27 -03-2018	Fernando Eduardo Godoy vera. Ex gope.	
27-03-2018	Sr., Alberto Victoriano Galilea Mauret. Socio fundador del CAE y Génesis del deporte esquí en la región	<b>INSTITUCIONES PÚBLICAS.</b>  <b>TOTAL: 4</b>
29-03-2018	Sr., Oscar Millalonco; Director Corporación Municipal de Deporte.	
29-03-2018	Sr., Gabriel Rodríguez; Director de Instituto Regional de Deportes.	
02-04-2018	Sr., Lorenzo Briones Gutiérrez, Ejército de Chile.	
29-03-2018	Sr., Fabián Rojas; director escuela Nieves del Sur.	
<b>TOTAL, APLICADAS A LA FECHA</b>		<b>13</b>

Cuadro n°2.3; Fechas de aplicación de entrevistas realizadas la fecha de este informe. Fuente: Elaboración propia CAE para esta consultoría. Trabajo de levantamiento de información de acuerdo con cronograma de actividades de metodología propuesta en le licitación CAE, centro de Montaña El Fraile, 2018.

Como medios de verificación, se muestran algunas fotografías de dichas entrevistas.



Figura 2.4 Entrevista Sr., Esteban Echaveguren. Patrulla de montaña. Marzo de 2018. Fuente: CAE.



Figura Nro..25 Entrevista con Director Regional IND. Marzo de 2018.Fuente: Aporte de CAE, para esta consultoría.



Figura N°2.6 Entrevista con Sr., Jaime Haverbeck. Cuidador del Centro Esquí el Fraile. Marzo de 2018. Fuente: Aporte de CAE, para esta consultoría.



Figura N°2.7, Entrevista con Director Corporación Municipal de Deporte. Sr. Oscar Millalonco. Marzo 2018. Fuente: CAE.

#### *De los trabajos grupales.*

Paralelo al proceso de levantamiento de información de las entrevistas, se realizaron metodologías de trabajo grupal. Donde participaron personas vinculadas al mundo de montaña, tanto en la práctica de algún deporte u organizadores de eventos deportivos y además cumplen con los criterios antes descritos en la selección de la muestra. Con este grupo se trabajó en dos modalidades: grupos de discusión y grupos de interés.

#### *Grupos de discusión.*

Esta técnica también nos permite, desde un enfoque cualitativo, recoger las experiencias, conocimientos, opiniones y sentimientos en torno a los productos que persigue esta consultoría registrándolas para posteriormente realizar un análisis de información lógico semántico desde los distintos grupos de interés colectivo como es el bike, esquí, senderismo. Considerando que esta, además, fue una de las propuestas a desarrollar en esta consultoría postulada en marzo de 2018.





Figura n°2.8, Grupo de Discusión. Imagen Objetivo. Marzo de 2018. Fuente: Aporte de CAE, para esta consultoría.

### *Grupos de interés.*

Se denominó a la forma de organización que asumieron un grupo de personas vinculadas al deporte de bicicletas, que practican ascensos y descensos de manera formal e informal en el centro de Esquí, con el objetivo de participar de las actividades de diseño y toma de decisión en torno a conseguir una propuesta factible y real de senderos. Para ello han desarrollado un conjunto de acciones tanto de planificación para el diseño; como trabajo de campo. Directo en el lugar.



Figura N°2.9, Trabajo Grupal de Imagen Objetivo y Líneas estratégicas. Marzo de 2018. Fuente: CAE.



Fotografía N° 2.10, Trabajo Grupo de Interés. Trabajo de campo; El Fraile marzo de 2018. Fuente: CAE para esta consultoría.

Fecha de ejecución.	Participantes	Total.
GRUPO DE DISCUSIÓN 20 DE MARZO DE 2018	- Fernando Pérez. - Félix Huerta. - Rodrigo Ordenes. - Andrés Sanhueza. - Juan A. Galilea.	1 SESION.
GRUPOS DE INTERÉS 15,18, 22 y 25 de Marzo de 2018. 02 de abril de 2018.	- Rafael Diaz, - Juan Zamorano, - Daniel Rojas, - Yerko Estay, - Diego Olivos, - Miguel A Vergara.	5 SESIONES. BIKERS.
<b>TOTAL.</b>		<b>6</b>

Cuadro n°2,11, Resumen de Actividades grupales. Fuente: Elaboración propia para esta consultoría.

*De la aplicación del cuestionario.*

Dentro de las acciones que tienen relación con reuniones de coordinación entre el equipo CAE - ejecutor y el técnico PER Turismo que se han desarrollado en el marco de la ejecución de esta Consultoría, se acordó con fecha 16 de marzo de 2018, diseñar y aplicar un cuestionario breve a una muestra de 30 personas escogidas al azar y no representativas de la ciudad de Coyhaique. Por medio de entrevistas cortas y respuestas estructuradas sobre variables de carácter nominal y ordinal; tales como. Conocimiento, referencias, opinión respecto del centro de Esquí y la idea de Centro de Montaña.

Este cuestionario se validó el día 30 de marzo y se aplicó con fecha de 01 de abril del presente año en la ciudad de Coyhaique. Dentro del radio céntrico de las calles: Prat, Paseo Horn, Plaza de Armas y Calle Condell. Ver anexo n°3, Cuestionarios aplicados.



*De las reuniones de coordinación entre equipo ejecutor CAE y equipo técnico PER Turismo Región de Aysén.*

Tal y como se estableció en los términos de referencia de esta consultoría:

“Lo anterior significa que la consultoría deberá plantear un programa con diferentes componentes, y con la implementación gradual en el tiempo (Matriz marco lógico). También deberá vincularse de manera permanente con el PER Turismo Aysén (...)”.

Así también se establece dentro del cronograma de actividades que planteo el CAE para esta consultoría:

*“reuniones técnicas periódicas con la contraparte designada por el mandante de esta manera garantizar la participación de todo el proceso que va desde: diseño – elaboración – validación, de las propuestas de centro de montaña el Fraile”.*

Se efectuaron reuniones técnicas de coordinación, planificación y acuerdos acerca de los productos solicitados entre ambos equipos. Estas se han efectuado el 09 de marzo, 16 de marzo; 23 de marzo y 29 de marzo.



Figura N°2.12, Reunión Técnica de coordinación entre Equipo Ejecutor CAE y PER Turismo. Marzo de 2018.

Fuente: Registro de CAE para esta consultoría.

### *De las reuniones de coordinación interna*

Estas son instancias de evaluación permanente en cuanto a funciones, compromisos, productos y cualquier otra situación que obstaculice el proceso de ejecución de esta consultoría. Incorporadas desde la etapa de licitación y parte integrante de la metodología propuesta.

En este sentido, se han desarrollado reuniones de manera periódica durante todas las semanas. Así como también se ha mantenido un flujo de comunicación permanente utilizando las nuevas tecnologías de la información que permita mayor rapidez en la toma de acuerdos y decisiones concernientes a la consecución de los productos solicitados.



Figura n° 2.12. Reunión de coordinación interna, equipo ejecutor CAE. Marzo de 2018. Fuente: Registro CAE.

## **2.3 Del tratamiento y análisis de la información.**

### 2.3.1 Análisis cualitativo de la información.

Los datos obtenidos de las entrevistas y del trabajo de grupos de discusión, se **transcriben** en un único documento que contiene todas las respuestas de los entrevistados.

Posteriormente **se indexan** las respuestas para facilitar la **creación de las categorías** que emergen del proceso anterior referidas a los discursos de los entrevistados (OSC, PRIV, IPUBL).

Para finalizar con la **elaboración de esquemas lógicos** semánticos de acuerdo con cada categoría emergente.

Esta técnica es conocida como **análisis de contenido** dentro de los enfoques cualitativos de investigación aplicada a las ciencias sociales, Según consta en Ezequiel Ander Eqq. En: "Técnicas de Investigación Social". Editorial Lumen, 24 edición. Argentina. 2001.

### 2.3.2 Análisis cuantitativo de los cuestionarios.

Para el tratamiento de los cuestionarios (30), se aplicarán técnica de análisis cuantitativos, estadísticos no probabilísticos, siendo de carácter descriptivo sobre las variables de carácter nominal y ordinal.

Previamente se realiza el vaciado de la información contenida en los cuestionarios en papel sobre una matriz única de excel (proceso de tabulación). Sobre esta matriz se aplican las herramientas de análisis estadístico-descriptivos: media aritmética, moda y mediana, etc. Información que nos permiten conocer la opinión, percepción y conocimientos de este grupo de 30 personas entrevistadas en la ciudad de Coyhaique, y se utilizará como medio de validación para esta consultoría.

### Resultados

En este apartado se presentan los resultados preliminares obtenidos del proceso de levantamiento y análisis de la información. Según se muestra en el siguiente recuadro.

Tipo de información.	Instrumentos de recolección.	Tipo de análisis de la información.	Observaciones.
Enfoque Cualitativo. (22 personas)	Entrevistas.	Análisis de contenido lógico Semántico.	13 de 16 entrevistas a la fecha.
	Trabajo grupal.		1 grupo de discusión 5 sesiones de grupos de interés.
Enfoque Cuantitativo. (30 personas)	Cuestionario.	Análisis estadístico descriptivo.	30 cuestionarios.

Cuadro n°2.13, resumen de proceso de análisis de información a la fecha de este informe. Abril de 2018. Fuente: Elaboración propia para esta consultoría.

### Resultados del cuestionario.

De los resultados obtenidos del análisis de los cuestionarios aplicados en la ciudad de Coyhaique con fecha de 01 de abril de 2018, se puede concluir: en relación con las descripciones y características de los entrevistados; el promedio de edad es de 40 años. Con rango que oscilo entre los 15 y 76 años.

I IDENTIFICACION	TOTAL	MEDIA ARITMETICA	MINIMO	MAXIMO	Rango etario					
					15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-+
I.1 edad	30	40,46	15	76	4	2	6	9	1	8

Tabla n°1, resultados cuestionario. Edad. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

La distribución en cuanto a porcentajes de personas según género que respondieron el cuestionario dio como resultado un 53,3% de sexo masculino y 46,7% de sexo femenino. Mientras que al ser consultados por la residencia en la región; el 90% (27) señala residir en esta región mientras que el restante 10% (3) señala residir en otra.

GENERO	TOTAL	%
FEMENINO	14	46,7
MASCULINO	16	53,3
	30	100

Tabla n°2, resultados cuestionario. Género de los entrevistados. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

En materia relacionada con el conocimiento de los entrevistados respecto del actual Centro de esquí. Los resultados arrojaron que un 86 % (26) dicen conocer el Centro de Esquí el Fraile.

CONOCE EL CENTRO DE ESQUI	TOTAL	%
SI	26	86,7
NO	4	13,3
		100,0

Tabla n°3, resultados cuestionario. Conocimiento de Centro de esquí. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

De estas 26 personas que dicen conocer el Centro de Esquí el Fraile; el 57;7% dice que conoce por referencia en comparación con el 42% que dice haber estado en el lugar. Al indagar sobre la frecuencia de subida de estas 11 personas que reconocen haber estado ahí, los resultados arrojan que lo hacen esporádicamente (100%).

COMO LO CONOCE	Total	%
POR ESTAR EN LUGAR	11	42,3
POR REFERENCIA	15	57,7
	26	100,0

Tabla n°4, resultados cuestionario. Motivos de conocimiento. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

De las 26 personas que dicen conocer el Centro de esquí; sea por referencia o por haber estado en el lugar; además fueron consultadas por la práctica de alguna actividad vinculada a la montaña. Lo que arrojó como resultado que el 34% (9), señalan que si desarrollan alguna actividad de montaña en comparación con el 65% que dice no realizar ninguna actividad relacionada con la montaña.

PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD DE MONTAÑA.	Total	%
Si	9	34,62
No	17	65,38
Total	26	100,00

Tabla n°5, resultados cuestionario. Practica de actividades de Montaña. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

Para profundizar más sobre este tema, se les pregunto a las 9 personas que manifiestan practicar alguna actividad relacionada con la montaña respecto del tipo de actividades que desarrollan. Obteniendo como resultados que un 44,4% dice practicar algún deporte de montaña; igual cifra 44,4% para tipo de actividades recreativas y solo un 11,1% señala realizar otras actividades.

PRACTICA ACTIVIDAD DE MONTAÑA	Total	%
DEPORTES	4	44,4
RECREATIVA	4	44,4
OTRA	1	11,1
Total	9	100,0

Tabla n°6, resultados cuestionario. Practica de actividades de Montaña. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

Para finalizar el cuestionario; se les consulto a las 26 personas que señalaron conocer el Centro de Esquí por referencia o por haber estado ahí, Acerca de su Opinión respecto de transformar este Centro de Esquí en Centro de Montaña. Aquí existe un consenso en los resultados obtenidos, ya que el 96,2% considera positivamente esta idea. En comparación con el 3,8% que señala lo contrario.

VALORACION DEL CENTRO DE MONTAÑA.	Total	%
BUENA	25	96,2
REGULAR	0	0
MALA	1	3,8
	26	100,0

Tabla n°7, resultados cuestionario. Valoración idea de Centro de Montaña. Fuente: análisis estadístico descriptivo para muestra de 30 personas entrevistadas para esta consultoría. CAE abril de 2018.

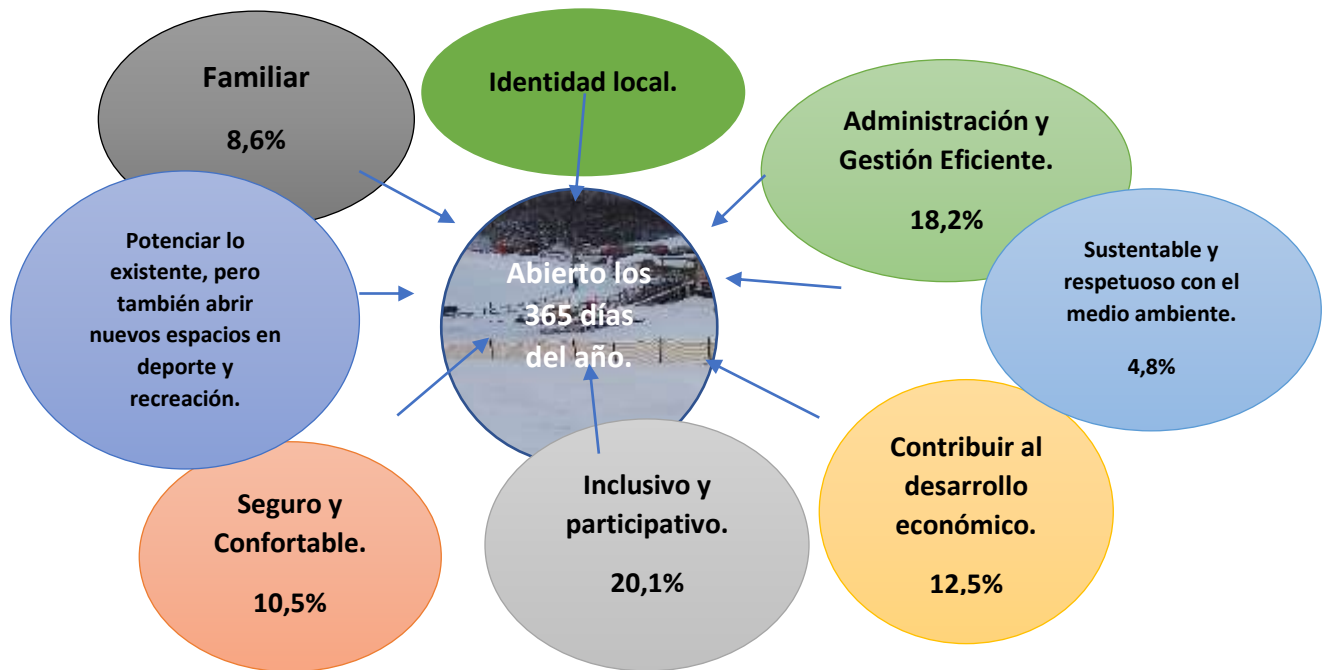
## 2.4 Resultados de la imagen objetivo

Dentro de los productos esperados de este informe, se muestran aquí los resultados parciales del trabajo desarrollado en las etapas antes descritas y a la fecha de elaboración de este informe.

Para el desarrollo de estos, se consideraron ciertos aspectos relacionados con la metodología y la forma de presentar los resultados. Para ello se tomaron ciertos elementos básicos a contener en esta Imagen Objetivo; por ejemplo, *Ser clara y de fácil entendimiento, Ser única, Inspiradora y representativa* a partir de los *elementos diferenciadores* presentes en el discurso de cada uno de los actores identificados hacia un *proyecto de futuro – deseado y compartido*.

De las categorías que emergieron en el proceso de indexación de respuestas; de los entrevistados y el grupo de discusión, se puede sintetizar en el siguiente Esquema lógico

Semántico n°2; Priorización y proyección de futuro en torno al Centro de Montaña El Fraile (abierto todo el año).



Esquema Lógico Semántico n°2; Imagen Objetivo. Centro de Montaña El Fraile, 2018.  
Fuente: Elaboración propia para esta Consultoría. Abril de 2018.

Del análisis de la información se puede concluir que existieron la cantidad de 104 respuestas indexadas (oraciones y afirmaciones) presentes en el discurso de los entrevistados y de los participantes del grupo de discusión. La existencia de 8 categorías que cumplen con los requisitos u opiniones debiera tener como atributos este Centro de Montaña abierto los 365 días y según muestra el esquema lógico anterior.

Las categorías que concentran mayor predominancia en el discurso de los consultados acordes al peso relativo de cada una de ellas fueron:

CAT. 1 El Centro de Montaña El Fraile debe *Potenciarlos deportes existentes, pero también abierto a otras disciplinas deportivas y recreativas.* (21; 20,1%) OSCV; PRIV; IPUBL.

En este sentido, se hace hincapié en dos aspectos: Por un lado, potenciar los deportes existentes en el recinto, principalmente el esquí. Considerando el escenario y las oportunidades de crecimiento y proyección que se visualiza por parte de los entrevistados.

*“Mejorar pistas de esquí y poder realizar competencias federadas y reeditar campeonatos patagónicos”.*

Por otra parte, se pone en evidencia que para contar con un centro que funcione todo el año, es necesario abrir nuevos espacios para la práctica de deportes de montaña y contar con más actividades de recreación. Considerando que la temporada de nieve es restringida a una estación (variable) mientras que la práctica de otro tipo de actividades puede desarrollarse el resto del año. Así se observa con el *bike* y el *trekking* que se desarrollan de manera informal y permanente en el recinto.

*“Centro de montaña Familiar. Con espacios para que toda la familia pueda subir a la montaña y disfrutar de las infraestructuras y de las diversas actividades”.*

*“Deportes. Bike en todas sus modalidades; carreras de la alta montaña; escuela de naturaleza; Randonee; caminar en la montaña”.*

CAT.2 El Centro de Montaña como *“Un espacio Inclusivo y participativo”*. (21;20,1 %) OSC, PRIV; IPUBL.

Se visualiza el centro de Montaña El Fraile como el espacio Inclusivo en los aspectos de integración con grupos o poblaciones vulnerables y, entendido también, hacia la integración con personas que poseen capacidades diferentes. Algunos ejemplos:

*“Visitas guiadas y gratuitas para las instituciones educacionales. Hogares de anciano”.*

*“Habilitar los baños y todos los espacios comunes para las personas con problemas de movilidad.”*

También se incorpora dentro de esta categoría la dimensión de participación, entendido como un elemento fundamental para el desarrollo de esta Imagen de Centro de montaña incorporado dentro de la gestión y administración que se realice.

*“Infraestructura, seguridad, pero considerando la visión y opinión de quienes vivimos en la montaña. Que subimos siempre”.*

CAT.3 Nuestro Centro de Montaña debe sustentarse sobre una *Administración y Gestión Eficiente*. (19;18,2%) OSC; PRIV; IPUBL.

Es importante señalar que se entrega una función prioritaria a la Administración y Gestión de este centro de Montaña por parte de los informantes. Visualizado como el articulador de este proceso de transformación (futuro- deseado); el cual se entiende debe ser Eficiente en términos de operaciones, inversiones, gestiones y actividades; independiente de la forma jurídica de administración del recinto.

*“un buen equipo humano que garantice una buena administración y gestión. (con capacidades y roles definidos)”.*

*“Buena gestión. Más recursos, más inversión y más actividades”.*

CAT.4 El Centro de Montaña debe *Contribuir con el desarrollo económico de la región*. (13;12,5%) OSC; PRIV; IPLUB.

Existe un acuerdo entre los distintos actores sociales consultados de contar con un Centro de Montaña es evaluado positivamente, porque se visualiza como una oportunidad para gatillar procesos de encadenamiento económicos en el territorio regional y en la ciudad de Coyhaique en particular. Un centro de Montaña que favorezca el empleo local y la oportunidad de generar crecimiento de distintos sectores económicos relacionados con el turismo, el deporte de competición, eventos y otros.

*“Inserto dentro de una macro- zona con potencial turístico. (lagos, caminos, etc.) Dentro de un sistema más amplio. Caso de otras experiencias”.*

*“Se podría capacitar más a las personas que contratan durante la temporada de invierno. y cancelar bien por ello. Así evitarías rotación durante la temporada. Generar algún convenio entre CONAF y la municipalidad. Cosa que permita tener a estas personas trabajando durante ambas temporadas. En verano como brigadistas y en invierno como andarivelistas.”.*

*“Modelo de negocio basado en turismo aventura. Desarrollo económico. Desarrollar una oferta disponible para el local y mercado (argentino) en distintas actividades que se desarrollen”.*

CAT.5 El Centro de Montaña debe *Garantizar las Condiciones de Seguridad y proveer Calidad en los Servicios e instalaciones para el visitante*. (11;10,5 %) OSCV; PRIV; IPUBL



Esta categoría también es el reflejo de un acuerdo común, que se puede evidenciar por estar presente en el discurso de todos los informantes de los distintos sectores que representan. Se pone en evidencia la importancia de este Centro de Montaña debe colocar en la "Seguridad" y la "Calidad de las instalaciones básicas" para recibir visitantes.

*"Que cuente con todas las condiciones de seguridad para los visitantes. (deportistas, familias, turistas, etc.)"*

*"Contar con buenas instalaciones, baños, por ejemplo. Una buena cafetería. Con buen servicio".*

*"base de infraestructura que permita el confort de los visitantes".*

CAT.6 Un centro de Montaña pensado para *"la Familia"*. (9; 8,6%); OSCV; PRIV; IPUBL.

Esta categoría, aunque se repite con menor frecuencia dentro del discurso de los entrevistados y de los informantes de esta consultoría, tiene una importancia relevante porque se mira desde la perspectiva que proyecta este sentir o formar parte de algo más cercano, y llamar a la familia regional a subir y ocupar estos espacios. Una visión más integral que puede co - existir con la dimensión económica.

*"Centro de montaña Familiar. Con espacios para que toda la familia pueda subir a la montaña y disfrutar de las infraestructuras y de las diversas actividades". (3) (4)*

*"Espacios para niños abiertos y libres para juegos cuidadoras- jardines para niños. Festivales en diferentes épocas o estaciones del año."*

*"Zonas de picnic y camping. Habilitados para la permanencia de las familias. Ejemplo Torres del Paine."*

CAT.7 Este Centro de Montaña debe tener *"Una visión sustentable / y de respeto por el medio ambiente"*. (5;4,8 %) OSCV; PRIV.

A diferencia de las categorías anteriores, en esta solo aparece dentro del discurso de los informantes representantes de la Sociedad Civil y Privados. Tiene relación con aprovechar las condiciones naturales del recinto (preservación, cuidado, aun poco intervenido). Por otro lado, se pone el acento de manera indirecta en la sustentabilidad por medio de la utilización de mejor tecnología en materia de calefacción y producción de energías en el Centro de Montaña.

*"Con alto estándar térmico y eficiencia energética. Muy abrigado, aprovechando las vistas panorámicas, sendero interpretativo para conocer la flora y fauna"*

*"Aprovechar el escenario natural, promoviendo el cuidado del medio ambiente".*

CAT.8 Este centro de Montaña debe tener una *"Identidad local"*. (5;4,8 %) OSC; PRIV.

Esta categoría, al igual que la n°7, solo se encuentra presente en dos sectores de los informantes. Y presenta un doble sentido. Primero, por ser un ente unificador que entrega el sentido de pertenencia y, segundo, por considerarlo como un elemento diferenciador en relación con otros Centros de Montaña.

*"Que tenga un sello coyhaiquino". / local. Identidad. "Representativo de construcción tradicional de la región".*

Propuesta: Idea imagen objetivo de centro de montaña el fraile: ***"un espacio inclusivo y abierto, durante todo el año, para las familias y habitantes de la comunidad local - regional pero también para visitantes nacional e internacionales; que ofrezca la posibilidad de vivenciar experiencias, por medio de la práctica deportiva, recreativa y de ocio; que entregue la montaña. Bajo condiciones de infraestructura básicas y de calidad en un escenario natural poco intervenido y seguro. Administrado de manera eficiente y***



***autosustentable; con sello de identidad local, de esta manera; contribuir al desarrollo regional en materia deportiva, social y económico”.***

El trabajo desarrollado en relación con el levantamiento de la información utilizado por esta consultoría también dio como resultados los lineamientos o ejes principales a considerar en el desarrollo de la imagen objetivo de Centro de Montaña el Fraile.

los cuales fueron estructurados sobre la base de las siguientes dimensiones necesarias para sustentar esta iniciativa en el tiempo: Infraestructura; Administración y Gestión, Espacios para Práctica de deportes de Montaña, y espacios para la recreación- turísticas.

Estas dimensiones fueron consensuadas por el equipo técnico en reuniones sostenidas en la etapa de presentación de la propuesta. Y sobre las cuales se consulto a los sujetos informantes, en el proceso de levantamiento de la información. Para dar un orden y estructura al modelo que se presenta en el Marco Lógico de Proyecto.

Dimensión de infraestructura habilitante básica general, entendida como todos aquellos espacios construidos y faltantes, identificados por los sujetos informantes y considerados necesarios para la permanencia de los visitantes en el centro de Montaña. Es considerado el punto crítico para el desarrollo de cualquier iniciativa de carácter deportivo, recreacional o turístico en el lugar. Con estándares de calidad y confort básicos. Hace referencia a los elementos tales como:

- Baños
- Luminaria pública.
- Cafetería.
- Estacionamientos
- Áreas de Seguridad.
- Agua Potable.
- Tratamiento de residuos sólidos, (Basureros).
- Conexión vial interna.
- Tratamiento de Aguas servidas.
- Obras de mitigación de riesgos.
- Otras.

Todas presentes en el discurso de los entrevistados al ser consultados sobre los elementos básicos de debe contener Este Centro de Montaña.

Cat. Infraestructura básica habilitante general. (acceso, caminos interiores, servicios higiénicos, cafetería, agua potable, sistema de tratamiento aguas servidas, electricidad). (4; 14%)

“Soporte: red vial con estándar adecuado”. “Cambio a trifásico”. “Estacionamientos más amplios. (350 x ½ ha)”. “Servicios higiénicos. Sistema de tratamiento. Mejorar los filtros de agua”

También dentro de esta categoría se identifican ciertas nuevas infraestructuras de carácter habilitante que no existen en el actual centro de esquí y que son considerados requisitos básicos por los informantes.

“Áreas de seguridad. (aterrizaje y refugios)”.

“Habilitación para la inclusión (personas con discapacidad, extranjeros)”.

“Espacios comunes multi propósitos de información y normas de seguridad”.

Dimensión de Administración y Gestión de recinto; Esta dimensión identificada, tiene relación con los aspectos de administración de recursos humanos y operacionales, ingresos y egresos, gestión de actividades y de recursos. Todos aspectos priorizados por los informantes como elementos necesarios para el buen funcionamiento de un centro de Montaña.

Resaltando, por ejemplo, el aspecto Operativo: la importancia de contar con recursos humanos especializados y capacitados que permita dar y mantener la funcionalidad y operatividad del centro Montaña.

“Mejorar la gestión operativa”. “Personal capacitado y con conocimientos específicos. Para cada disciplina”.

Por otra parte, se hace referencia al aspecto Administrativo del centro de Montaña; conformar un equipo profesional y administrativo que implemente un modelo de gestión y administración eficiente para el centro abierto todo el año y con dedicación exclusiva.

“Administración eficiente. Que logre financiamiento. Mayor capacidad de gestión”. “Personal con dedicación exclusiva en operatividad; administración y en gestión”.

Por último, dentro de esta dimensión se atribuye importancia a la gestión de actividades que puedan llevarse a cabo en el centro de Montaña. Entendido como aquellas actividades de carácter deportivas, recreativas, competiciones, eventos culturales, sociales y turísticos. Necesarios para dar sustentabilidad y proyección del centro de Montaña. Involucrando con ello a la comunidad local y a los actores directos y potenciales que utilizan el centro.

“Un calendario anual de actividades. Representativo de todos los deportes que se desarrollan de manera informal”.

Dimensión de espacios para práctica de deportes de Montaña; se considera aquí la relevancia de contar con espacios necesarios para la práctica de una amplia gama de deportes de montaña. Los cuales se pueden dividir, para efectos de esta consultoría en:

Potenciar el deporte y nuevas disciplinas que actualmente se desarrollan de manera formal-históricamente en el recinto Fraile y sobre el cual existen registros. Como es el esquí. Dando espacio a sus diversas variedades. (randonee, travesía, etc). Incorporando nuevas infraestructuras y aprovechando las existentes.

“Pistas de esquí en todas las variantes. (randonee, esquí nórdico)”.

Abrir espacio para la práctica de nuevos deportes de montaña. Dentro de los cuales se priorizan dos disciplinas. El senderismo y bicicleta de montaña, en sus distintas variedades cada una. Considerando que esta priorización se realiza sobre los antecedentes recabados de la práctica que se realiza de ellos en el actual recinto El Fraile y sobre los cuales no existen registros formales. Este dato, es importante al momento de considerar la sustentabilidad de este centro de Montaña.

“Senderos para la práctica del senderismo”. “Senderos para la práctica del montan bike”.

Por último, en relación con la dimensión de nuevos espacios para la recreación y el turismo como elementos centrales del Centro de Montaña; se engloban aspectos relacionados con las oportunidades que abre el potencial uso del escenario natural y la morfología del terreno para aprovecharla en términos de espacios físicos adecuados para el visitante del centro de montaña que no practica ningún deporte.

“Áreas de juego de aventuras. (al costado del casino)”.

“Área de picnic”. “Cannopy”.

“Miradores con señalética descriptiva de la naturaleza”.

## CAPITULO III MARCO LOGICO

### 3.1 De las dimensiones priorizadas y actores involucrados.

Se muestra en el recuadro de más adelante, el análisis de los actores involucrados con la finalidad de entregar una mejor presentación de los resultados obtenidos de las distintas fuentes consultadas y estructurado sobre los intereses y expectativas que pueden permitir optimizar los recursos y maximizar los impactos en el tiempo. Considerando que estos actores pueden transformarse en facilitadores y u obstaculizadores.

Además de intereses identificados se muestran los recursos y mandatos que poseen, sobre la base de la metodología propuesta por PER, considerada como parte integrante de la elaboración de la matriz de marco lógico que guía esta consultoría.

También, se incorpora una columna con dimensiones priorizadas en el levantamiento de la información, que, en términos metodológicos, incorpora la visión de los actores plasmadas sobre cuatro dimensiones estratégicas que deben orientar el aprovechamiento del actual recinto Fraile como catalizador del proceso de desarrollo orientado hacia la transformación en un centro de montaña al mediano y largo plazo<sup>20</sup>:

- (i) *Dimensión de infraestructura habilitante básica general*, Entendida como todos aquellos espacios construidos y faltantes, identificados necesarios para satisfacer las necesidades mínimas de estadía de cualquier persona que utilice el espacio. Se pueden clasificar en:
  - a. Infraestructura de servicios básicos de primera necesidad como: agua potable, servicios higiénicos, acceso universal, servicio de recolección de basura, alimentación, refugio, seguridad.
  - b. Infraestructura general de servicios: estacionamientos, galpón, cafetería, información, obras de mitigación de zonas de riesgo.
  - c. Infraestructura deportiva: pensando en la amplia gama de deportes que se vinculan a la montaña. Esquí, MTB, Senderismo, entre otros. (refugios, telesillas, senderos,). Con estándares de calidad y acorde a las normativas deportivas vigentes.
  - d. Infraestructura recreativa y de esparcimiento. Consideradas necesarias para incorporar el componente complementario que sustentaría el centro de Montaña El fraile. Se identifican, por ejemplo, quinchos, miradores, señalética recreativa, juegos infantiles y familiares, entre otros.
  
- (ii) *Dimensión de administración y gestión*, relativo con aspectos tales como organización, planificación, dirección y control de los recursos que poseen a disposición para maximizar los beneficios para la institución que administra el recinto. Velando por maximizar los impactos positivos que generen dentro del territorio dependiendo de los

---

<sup>20</sup> Estimación de 40 años máximo considerando la estimación que realiza el PER en las especificaciones técnicas, para la pertinencia de una inversión y gestión en el recinto. Se considera por parte de esta consultoría solo como máximo 25 años.

finés que se persigan sean sociales y/o económicos y aplicable a las instituciones públicas y/o empresas privadas

Para alcanzar el funcionamiento óptimo<sup>21</sup> de este modelo de gestión, se propone por parte de esta consultora y en base a información consultada, los siguientes ámbitos de acción traducidas en áreas o departamentos, dependiendo de la figura del organigrama que se decida instalar:

- a. Área o departamento de operaciones
- b. Área de administración y finanzas;
- c. Área o departamento de seguridad,

Que den respuesta a los problemas que actualmente se reconocen dentro de la actual administración del recinto y que se muestran en el árbol de problemas. Estos recursos humanos, además, deben contar con las habilidades sociales y capacidades profesionales y técnicas dentro de una estructura autónoma e independiente para establecer estrategias de inversión planificadas en torno a la imagen Objetivo definida a corto, mediano y largo plazo, que den respuesta a la Estrategia de Desarrollo Regional que guía este territorio y con una clara visión hacia objetivos transversales como la sostenibilidad en el tiempo, preservación y cuidado del medio ambiente, uso eficiente de la energía.

- (iii) *Mayor utilización del área donde se emplaza el recinto.* Para ello se considera aquí relevante, ocupar mayor porcentaje del área actual del recinto Fraile. Abriendo nuevos espacios para una mayor oferta de actividades deportivas, recreativas, familiares y *outdoor*. Incrementarán la cantidad de visitantes y una mayor utilización del espacio por parte de habitantes comunales, regionales; visitantes nacionales y turistas internacionales. Acompañado de un proceso de promoción y difusión (gestión).
- a. Mayor superficie para el desarrollo de deportes existentes históricamente que potencien la práctica, eventos y actividades en el recinto a mediano y largo plazo.
  - b. Abrirse a nuevos deportes de montaña, tomando en consideración el actual escenario, pero también, deportes con proyección de crecimiento regional, dentro de los cuales destacan el MTB, senderismo y deportes aventura en general.
  - c. Aprovechar las áreas naturales características y poco intervenidas del entorno natural del recinto para favorecer la práctica, y el desarrollo de actividades recreativas, familiares y turísticas relacionadas con la montaña y *outdoor*. Tomando en consideración el público objetivo regional, nacional y extranjero. Con una visión territorial macro Integrando una zona mayor a la que en la actualidad se emplaza el actual recinto, lo cual entrega ventajas comparativas en torno a un modelo utilizado por otros centros de Montaña nacionales y extranjeros. (Relación montaña y lago).

La sumatoria de cada aspecto mencionado anteriormente, son reconocidos por los entrevistados como factores positivos de éxito que permitirían sustentar un desarrollo del actual recinto El Fraile. Análisis compartido también, en otros estudios y proyectos existentes y

---

<sup>21</sup><https://retos-directivos.eae.es/las-6-claves-para-una-gestion-optima-del-rendimiento/>

realizados a la fecha sobre este recinto, mencionados en informa anterior. El desafío de esta consultoría radica en visualizar y priorizar las acciones concretas que permitan aprovechar estas oportunidades que presenta el recinto Fraile, para gatillar un incremento del crecimiento en términos económicos y un desarrollo deportivo y social para la Región de Aysén.

En términos generales, estos supuestos deben guiar a la solución del problema identificado. Sin embargo, a parte de lo mencionado, se considera necesario generar una articulación intersectorial permanente que favorezca y enriquezca este proceso de transformación donde el sector Público es un actor principal. Sin embargo, para dar una proyección y sostenibilidad en el tiempo, es necesario no solo construir y edificar más superficie si no que, además, propiciar mayor utilización del espacio y, para ello, se hace necesario incluir al sector privado y a la sociedad civil dentro del proceso de planeamiento y en la toma de decisiones que lleve a cabo la administración que se implemente.

Cuadro N°1, identificación de dimensiones por parte de los actores relevantes.

Grupos	Intereses	Dimensiones identificadas			Mandatos y recursos.
		Dim. (1)	Dim. (2)	Dim. (3)	
Corporación de Deportes Municipal de Coyhaique	Encargados de Administrar el actual recinto Fraile. Poseen interés en mantener comodato. Orientación hacia una administración autosustentable y social. "El Fraile es un centro pequeño y familiar, sin fines de lucro, que es administrado por la Corporación Municipal de Deportes de la I. Municipalidad de Coyhaique. Tiene las tarifas más económicas de Chile y su principal objetivo es acercar el deporte blanco a la comunidad local. El Fraile realiza una importante labor social, subiendo al Centro y enseñando a esquiar cada año a más de 700 niños de escuelas municipales".	X	X	X	Cuentan con comodato de administración vigente a la fecha. Poseen personal en el recinto. Durante la temporada 2017 <sup>22</sup> tuvieron un costo operacional de \$42 Millones de pesos, que los solventan con aportes municipales, ventas de tickets de esquí y arriendo de equipos de esquí. Han realizado inversión en infraestructura por \$39.Millones de pesos, durante los años 2016-2017. (FRIL) Como corporación comunal se preocupan además del desarrollo del deporte y recreación en la comuna en general. Cuentan con un sistema de precios por servicios y un reglamento interno de funcionamiento. <sup>23</sup> Organizadores y colaboradores de eventos como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copa ejercito</li> <li>- Pie grande</li> <li>- Demostraciones de ski y snow</li> <li>- Celebraciones del día del niño y dirigente sociales.</li> <li>- Copa Fraile, entre otras.</li> </ul>

<sup>22</sup> Cifras obtenidas en la entrevista sostenida con el director (s) Oscar Millalonco. Corporación Municipal.

<sup>23</sup> Ticket de andarivel, Arriendo de equipos y clases. Para mayor detalle de los costos se puede revisar la página web: <http://www.skiefraile.com/lista-de-precios>

<p>Instituto Nacional de Deportes. IND</p>	<p>Propietario del actual recinto Fraile.  “Orientar el diseño e implementación de infraestructura deportiva pública, con estándares internacionales, acorde a las prioridades a nivel país, que incorporen perspectiva local, diseños sustentables, con accesibilidad universal, con planes de administración modernos y eficientes, y modelos de gestión establecidos participativamente con los vecinos e instituciones sociales y deportivas, atendiendo a las características propias de cada región”.</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>Actual propietario. Entrega en comodato a la Corporación de deportes Municipal.  Encargado y responsable de inversión.  Facultad de delegar la administración mediante comodato por encargo de terceros.  Inversión total desde el 2013 – 2018 por \$323 MM de pesos.  - Adquisición de pisa nieve.  - Mejoramiento de pistas y otras obras. (FRIL)</p>
<p>Grupos de MTB y senderismo.</p>	<p>Grupo de personas que actualmente ocupan el lugar, realizando actividades de manera informal.  Por ejemplo, Competencias durante los últimos dos años. Desafío Aysén, Tetra Coyhaique, Pie Grande, la Conquista del Radar.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Practican de manera informal actividades en parte del actual centro de esquí.  Poseen conocimientos técnicos de los deportes que practican.  Cantidad de competidores inscritos de eventos deportivos 197<sup>24</sup> durante los años 2016-2017.</p>
<p>Grupo de discusión.</p>	<p>Grupo de personas que conocen y practican deportes de manera formal en el actual recinto Fraile.  Representantes de Clubes de esquí CAE y Campos de Hielo.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Practican de manera formal actividades en parte del actual centro de esquí.  Poseen conocimientos técnicos de los deportes que practican.  Actualmente poseen infraestructura en el centro de esquí.  Organizadores de eventos como el descenso nocturno.  Copa Pedro Jiménez.  Adquisición de 180 tickets durante temporada 2017.</p>

<sup>24</sup> Cifras consignadas en estadísticas de participantes inscritos por evento deportivo desde los años 2011 al 2017 que han utilizado dentro del circuito el actual recinto Fraile. Sr., Francisco Vio. (Desafío Aysén).

Ejército de Chile.	<p>Poseen histórica vinculación con el recinto.</p> <p>Son propietarios de un terreno al interior del Centro de Esquí.</p> <p>Utilizar como espacio de perfeccionamiento del recurso humano.</p>	X	X	X	<p>Cuentan con conocimientos y especialistas en la práctica de deportes de montaña.</p> <p>Tienen historia vinculada a logros deportivos a nivel nacional.</p> <p>Cuentan con capacidades para organizar eventos deportivos. Eje., Copa Ejercito.</p>
Entrevistados representantes de la sociedad civil	<p>Personas identificadas en la muestra.</p> <p>Monitores, talleristas y Gestores de competencias.</p>	X	X	X	<p>Cuentan con capacidades para organizar eventos deportivos.</p> <p>Tienen conocimientos de la práctica deportiva. Poseen redes establecidas con otros centros de esquí.</p> <p>Desafío Aysén. 75 participantes durante el 2016.</p>
Entrevistados representantes del sector Privado.	<p>Personas identificadas en la muestra como representantes del sector privado.</p> <p>Representantes de Cámara de Comercio y Turismo.</p> <p>Servicios hotelería, transporte, ex concesionarios.</p>	x	x	x	<p>Proveen servicios de alojamiento, hotelería, etc.</p> <p>Potenciales beneficiados de encadenamiento productivo.</p> <p>Poseen conocimientos del centro de esquí.</p> <p>Poseen experiencia en el desarrollo de actividades deportivas.</p>

Fuente: elaboración CAE para esta consultoría, mayo de 2018.

### 3.2 Del árbol de problemas.

El levantamiento de la información que nutrió este proceso fueron las entrevistas y las actividades grupales de diagnóstico que entregaron como resultado la identificación del Problema central: “Limitado crecimiento y escaso desarrollo del recinto El Fraile” como consecuencia de dos causas generales e interrelacionadas entre sí, que agrupan un sin número de problemas basales dentro del actual recinto Fraile.

- (i) Limitada administración y deficitaria gestión del recinto Fraile,
  - Recursos humanos poco calificados en temáticas de montaña,
  - Comodato inadecuado para promover inversión no deportiva en el recinto,
  - Débil coordinación de instituciones públicas, (Corporación Municipal – IND).
  - Falta recursos humanos con dedicación exclusiva y autónoma para el recinto Fraile.
- (ii) Insuficiente Infraestructura dentro del recinto Fraile,
  - Deficitaria infraestructura básica de servicios para visitantes del actual centro del esquí.
  - Insuficiente infraestructura deportiva en el recinto Fraile.
  - Inexistencia de infraestructura para otras actividades de montaña en el actual recinto Fraile.

Estos obstáculos impiden aprovechar el potencial natural de este recinto y dificultan el crecimiento de El Fraile, alejándolo del propósito de esta consultoría como es la transformación en un centro de Montaña para la región de Aysén a mediano y largo plazo. Generando efectos como los siguientes:

En términos de la limitada administración y deficiente Gestión, provoca:

- Dependencia económica por ingresos de deportes vinculados a la estación invernal y, el uso masivo del recinto reducido a 60 días del año lo que dura una temporada; haciéndolo poco rentable y atractivo para inversionistas.
- Poca difusión y promoción del actual recinto fraile que incide en un desconocimiento importante de la población local. (50% de la muestra consultada en el sondeo de opinión realizado dice desconocerlo).
- Existencia de una valoración elitista del uso y ocupación del actual recinto Fraile.
- Deficiente planificación operativa que impide un buen mantenimiento de la infraestructura deportiva existente y provoca tensiones permanentes con los usuarios.
- Déficit de actividades deportivas y recreativas en el actual Recinto. Registros indican que durante el 2017. Promedio de 67 personas se inscribieron y participaron del evento Tetra Coyhaique. 130 en el 2016. (Desafío Aysén y Tetra Coyhaique).
- Poca inversión de recursos en el actual recinto fraile. Durante los últimos 5 años la inversión directa en infraestructura asciende a \$372 Millones de pesos.
- Poco atractivo para inversionistas privados.

En términos de la insuficiente infraestructura del actual recinto el Fraile, provoca:

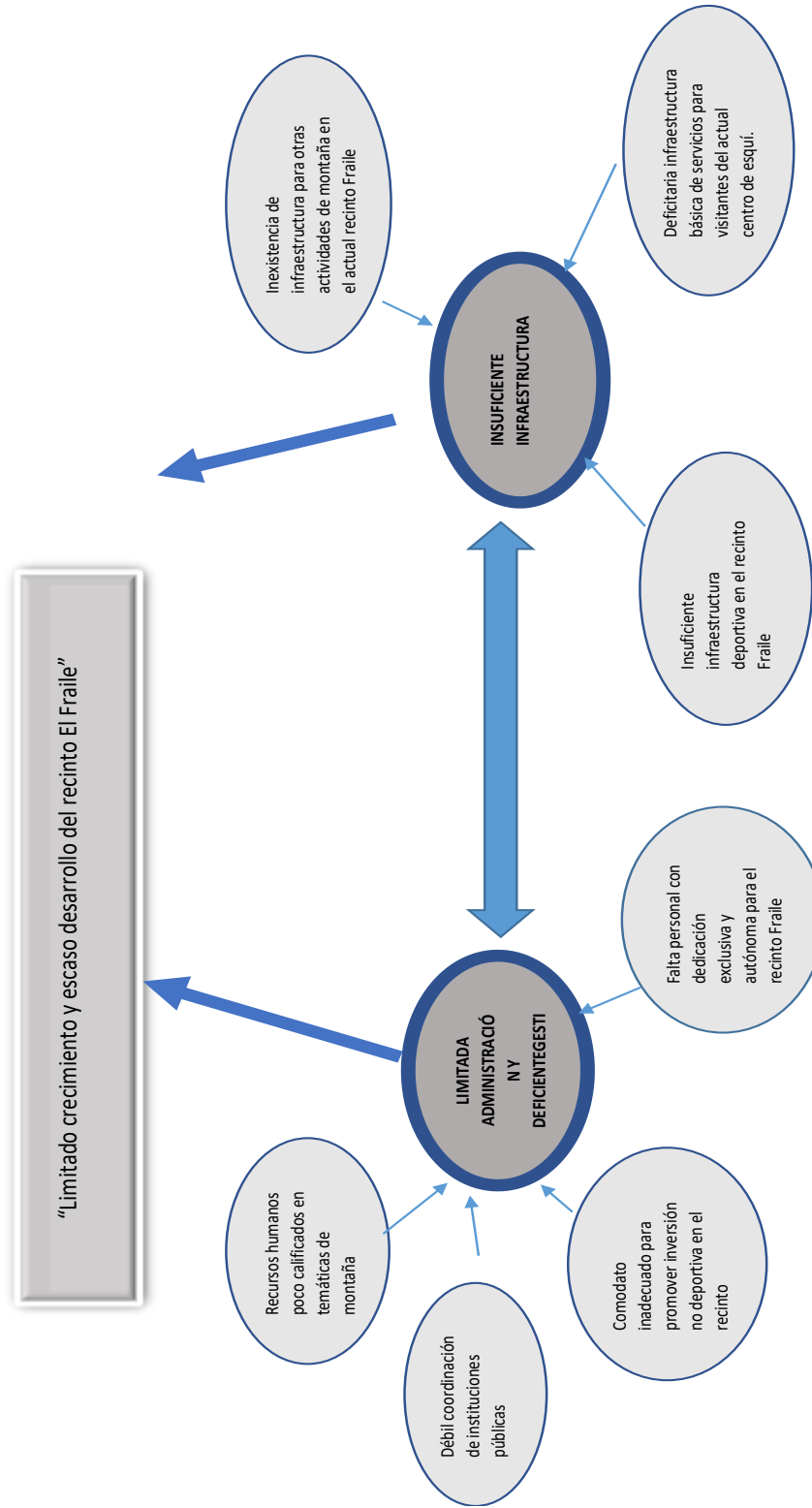
- Poca oferta para practica de actividades deportivas y outdoor para habitantes locales y mucho menos, nacionales y extranjeros.



- Reducida superficie intervenida con infraestructura deportiva que no cumple con estándares federados y nula infraestructura recreativa y familiar.
- Poco seguro e inclusivo para los visitantes. (Deportistas y público en general).
- Práctica de deportes informales y poco seguros.

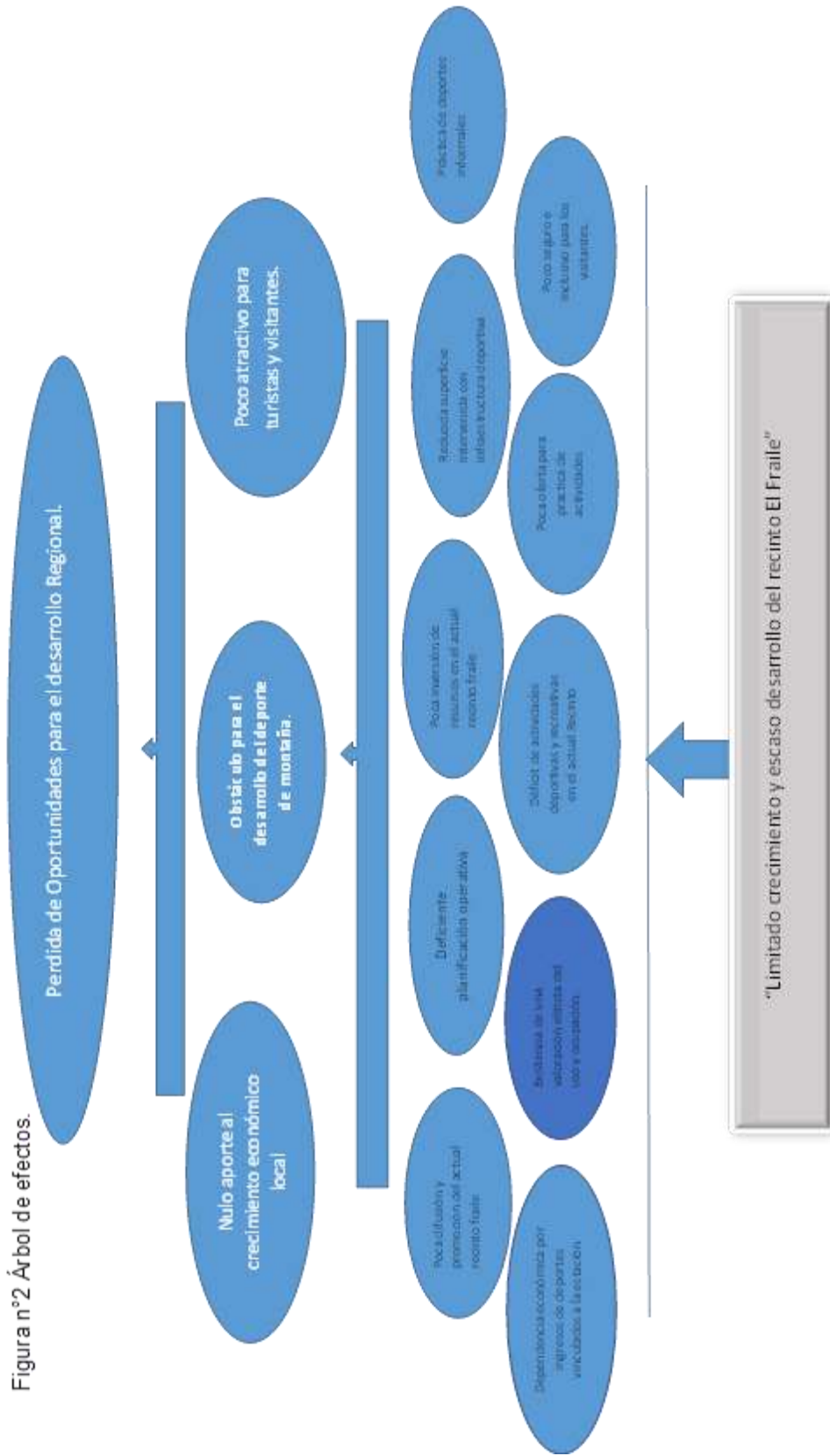
Todo lo antes expuesto dificulta que el actual recinto Fraile contribuya al crecimiento económico y desarrollo deportivo y social de nuestra Región. Desaprovechando la oportunidad que entrega el escenario natural donde se emplaza.

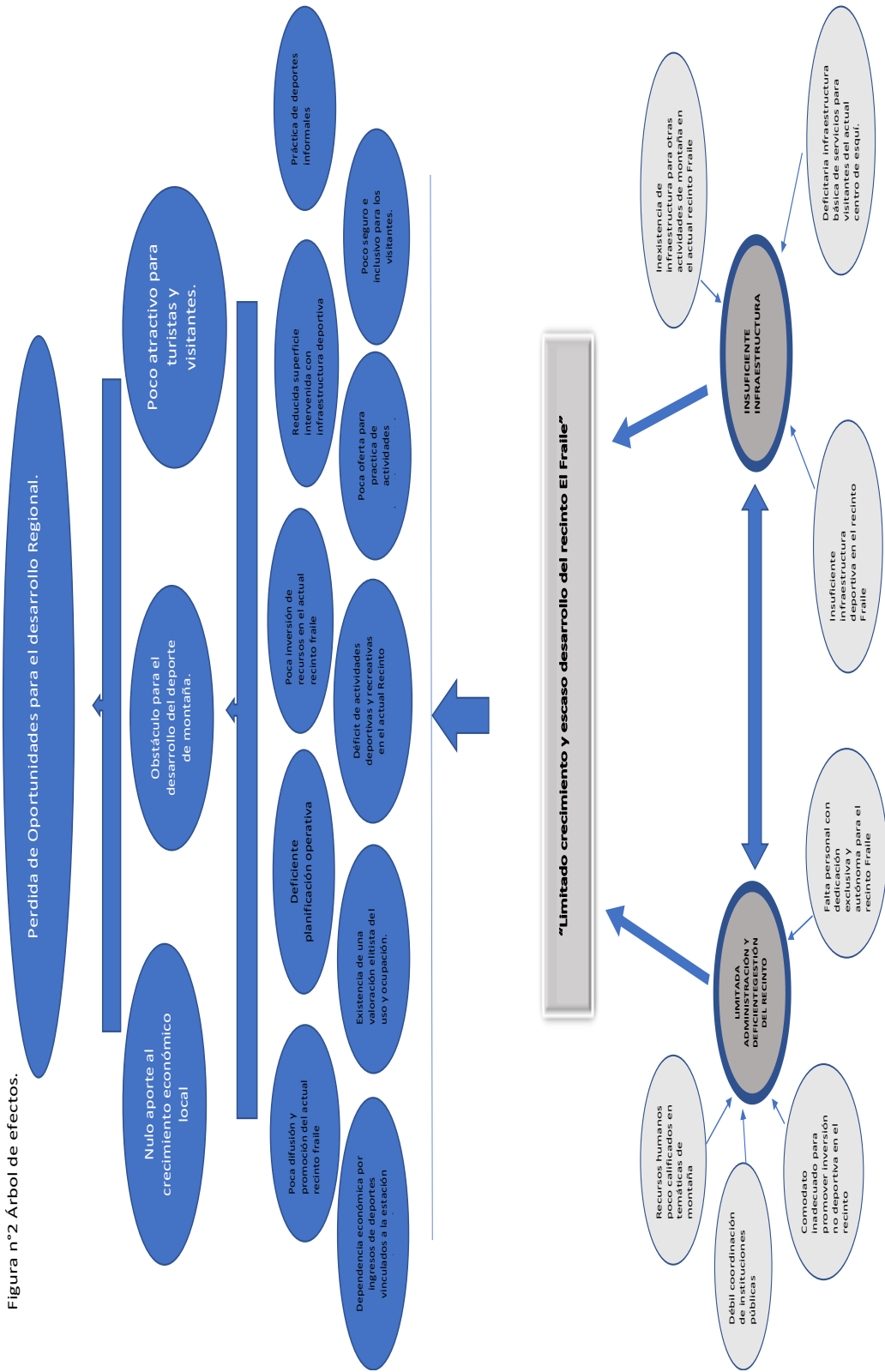
En Ilustración 1 ARBOL DE PROBLEMAS



Fuente: elaboración CAE para esta consultoría. Centro de Montaña El Fraile, 2018.

Figura n°2 Árbol de efectos.





Fuente: elaboración CAE para esta consultoría. Centro de Montaña El Fraile, 2018.

A continuación, y, siguiendo con la metodología de marco lógico propuesta por PER Turismo recorre Aysén, se presenta el esquema de los objetivos en relación con la transformación de los estados identificados como negativos en positivos. Situación futura que se desea llegar una vez se han resuelto estos. Ortegón, Pacheco y Prieto. CEPAL *“Consiste en convertir los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos. De hecho, todos esos estados positivos son objetivos y se presentan en un diagrama de objetivos en el que se observa la jerarquía de los medios y de los fines. Este diagrama permite tener una visión global y clara de la situación positiva que se desea”*.

De este árbol emergen el propósito central de esta consultoría: “Incremento en el crecimiento y desarrollo del recinto El Fraile para transformarse en Centro de Montaña Eficiente y abierto todo el año”.

(i) Eficiente administración y gestión del recinto Fraile,

- Recursos humanos calificados en temáticas de montaña,
- Instrumento jurídico adecuado para promover inversión no deportiva en el recinto,
- Mayor coordinación de instituciones públicas, (Corporación Municipal – IND).
- Incrementar el personal con dedicación exclusiva y autónoma para el centro de Montaña.

(ii) Suficiente (mayor y mejor) Infraestructura dentro del centro de Montaña.

- Buen estado de infraestructura básica de servicios para visitantes del Centro de Montaña.
- Incremento de infraestructura deportiva en el Centro de Montaña.
- Existencia de infraestructura para otras actividades de montaña en el centro de Montaña.

Estos factores permiten aprovechar el potencial natural de este recinto y facilitan el crecimiento del actual recinto para transformarse en un centro de montaña eficiente y abierto todo el año.

Los efectos de una eficiente administración y gestión desencadenarían:

- Independencia económica con mayores ingresos provenientes de deportes vinculados a la montaña durante todo el año, haciéndolo rentable y atractivo para inversionistas.
- Mayor difusión y promoción del Centro de Montaña permitirá generar un mayor conocimiento en la población regional y eliminar la connotación elitista que existe del actual recinto.

-Mayor recursos humanos con dedicación y conocimientos, permitirán desarrollar una buena planificación operativa para el mantenimiento de la infraestructura deportiva del centro de Montaña y eliminar tensiones con los usuarios.

- Mayor cantidad de actividades deportivas y recreativas en el actual Recinto. Influiría de manera directa en un mayor uso y apropiación del espacio por parte de los actuales usuarios y de los potenciales. Haciéndolo más atractivo.

- Por consiguiente, una buena gestión permitirá una mayor inversión de recursos en el actual recinto fraile. Haciéndolo atractivo para inversionistas privados.

Respecto de contar con suficiente (mayor y mejor) infraestructura en el Centro de Montaña, permitiría:

- Ampliar oferta para practica de actividades deportivas y outdoor para habitantes locales, pero también, nacionales y extranjeros.

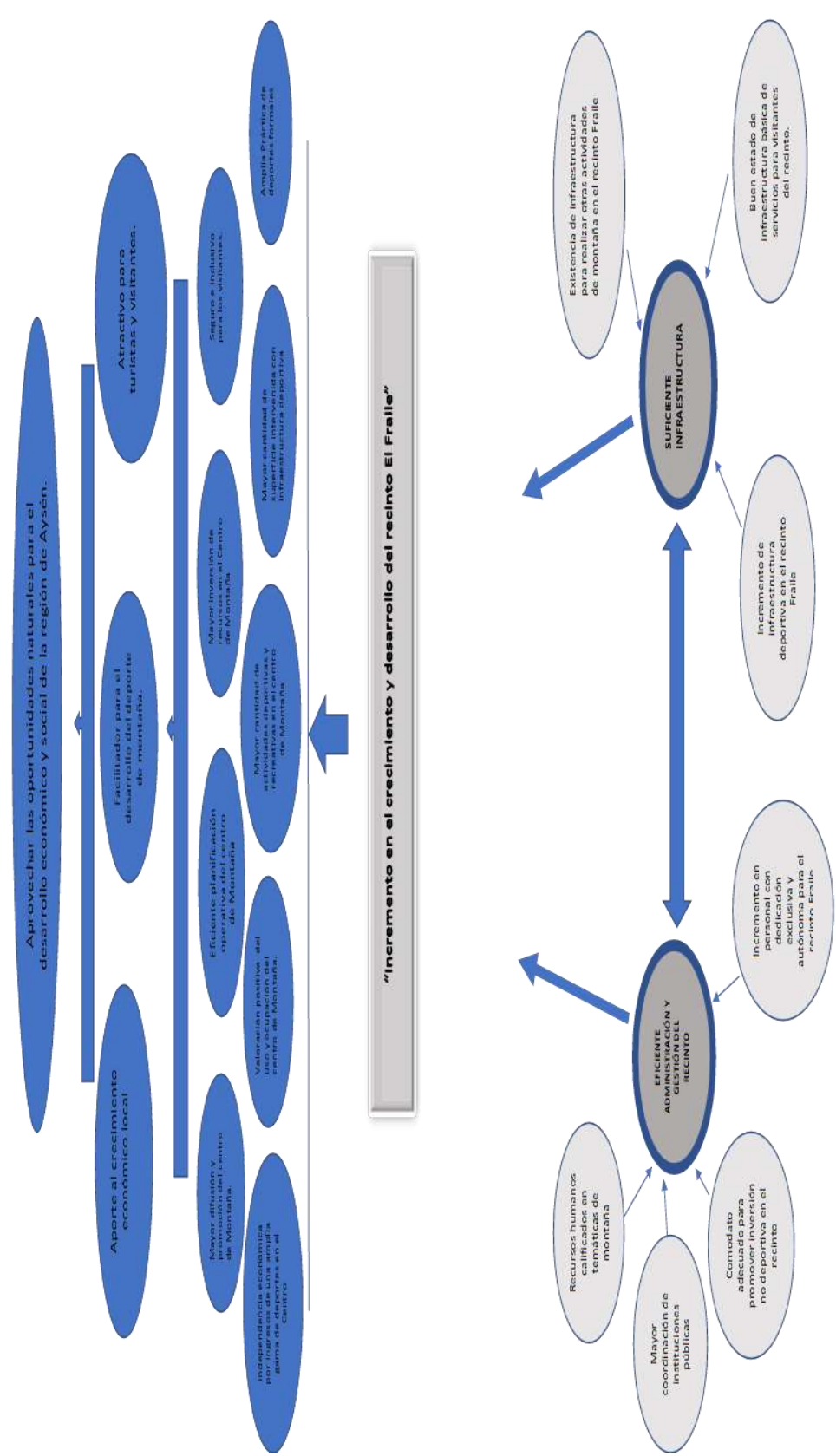
- Incrementar la infraestructura deportiva y adecuarla a normas nacionales permitirá desarrollar competencias de carácter federados siendo un impulso para nuestros deportistas.

- Contar con una mejor y mayor infraestructura permitirá que el centro de Montaña sea más seguro e inclusivo para los visitantes. (Deportistas y público en general).

- Permitirá la práctica de deportes formales y seguros dentro del centro.

Con estos resultados esperados que permitan el funcionamiento de este Centro de montaña se puede esperar que contribuya con efectos positivos directos sobre “el crecimiento económico local”, “facilitador para el desarrollo del deporte de montaña” y, “un atractivo para turistas y visitantes”. Pensando en los habitantes regionales, nacionales y extranjeros. Y de esta manera contribuir además a aprovechar las oportunidades naturales para el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de esta región.

Figura 3, Árbol de objetivos.



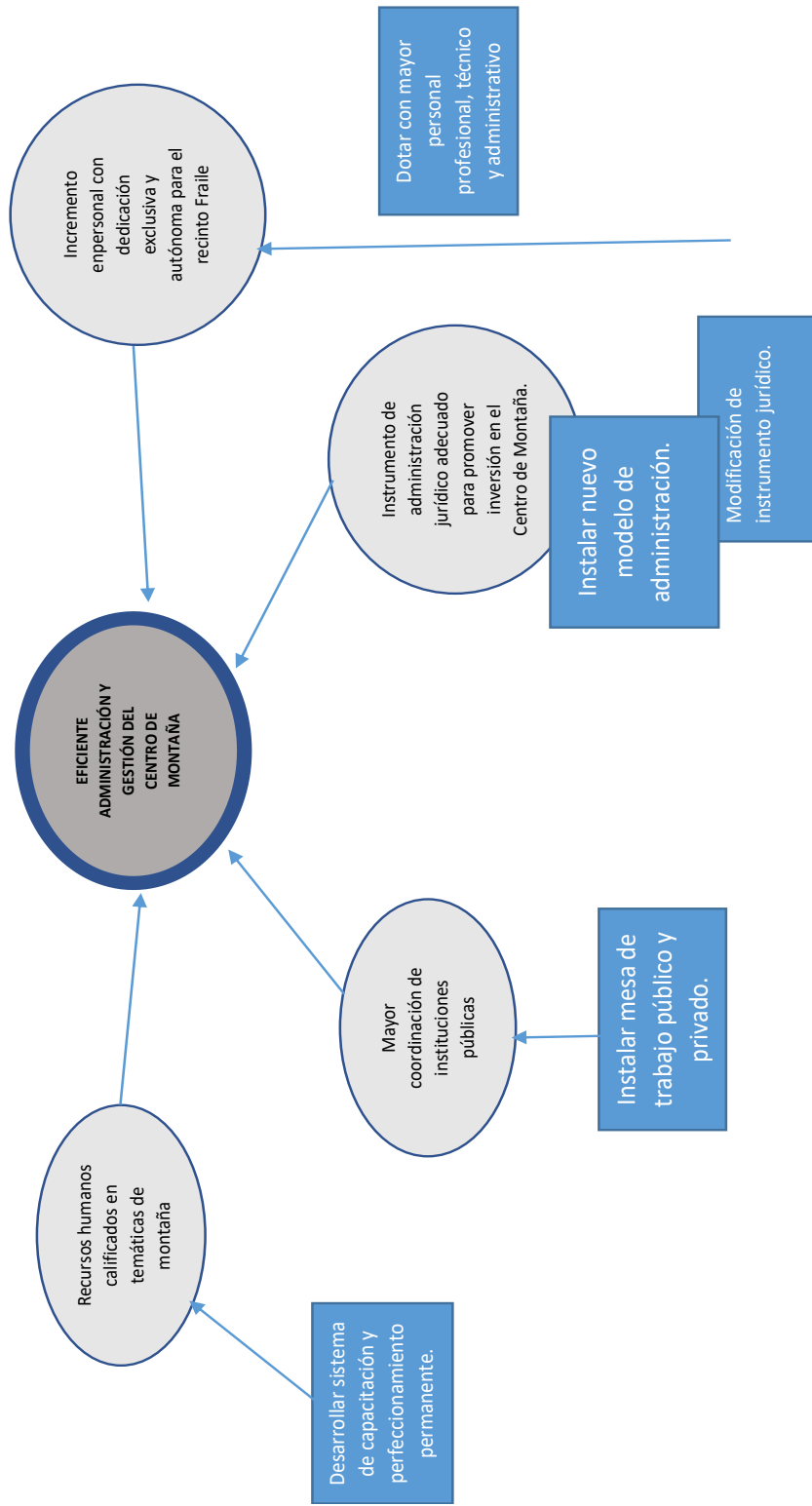
Fuente: elaboración CAE para esta consultoría. Centro de Montaña El Fraile, 2018.

Una vez identificado el problema y los estados positivos de este, es necesario plantear las acciones específicas y concretas que nos permitan alcanzarlos. A continuación, se presenta la estructura analítica del proyecto que muestra alternativas reales. Ibidem; “entenderemos, entonces, Como Estructura Analítica, del Proyecto (EAP) a la esquematización del proyecto. Dicho de otra manera, la AEP es un esquema de alternativa de solución más viable expresada en sus rasgos más generales a la manera de un árbol de objetivos y actividades que resumen la intervención en 4 niveles jerárquicos y da pie a la definición de los elementos del Resumen Narrativo de la Matriz Marco Lógica del Proyecto”.

Considerando el nivel de profundidad de esta consultoría relacionado con los montos y los tiempos establecidos dentro de las bases, se presenta lo siguiente en el recuadro n°5:

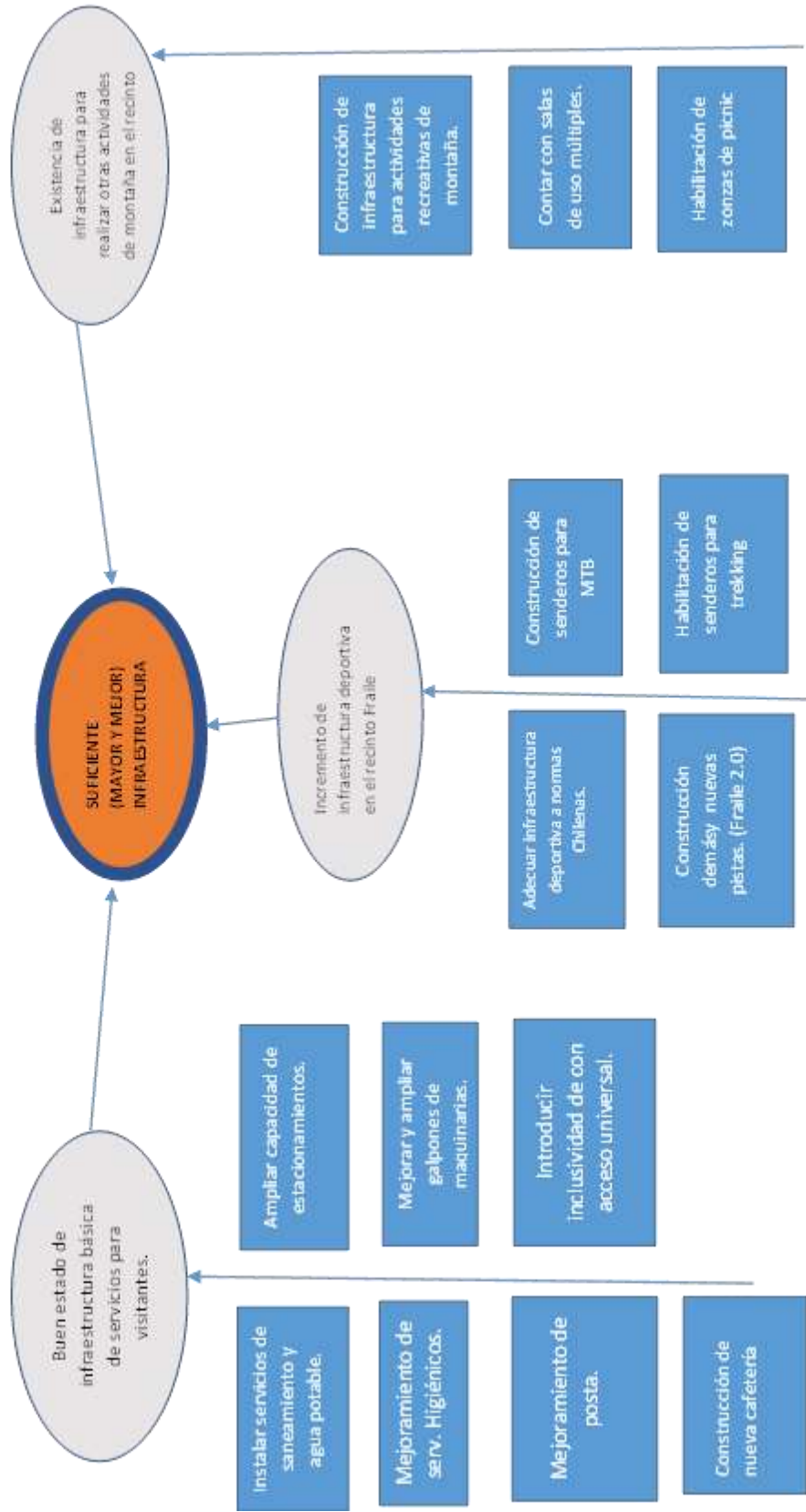


Análisis de Alternativas 1. ¿Qué de esto genera el mejor resultado para el desarrollo del centro de Montaña?

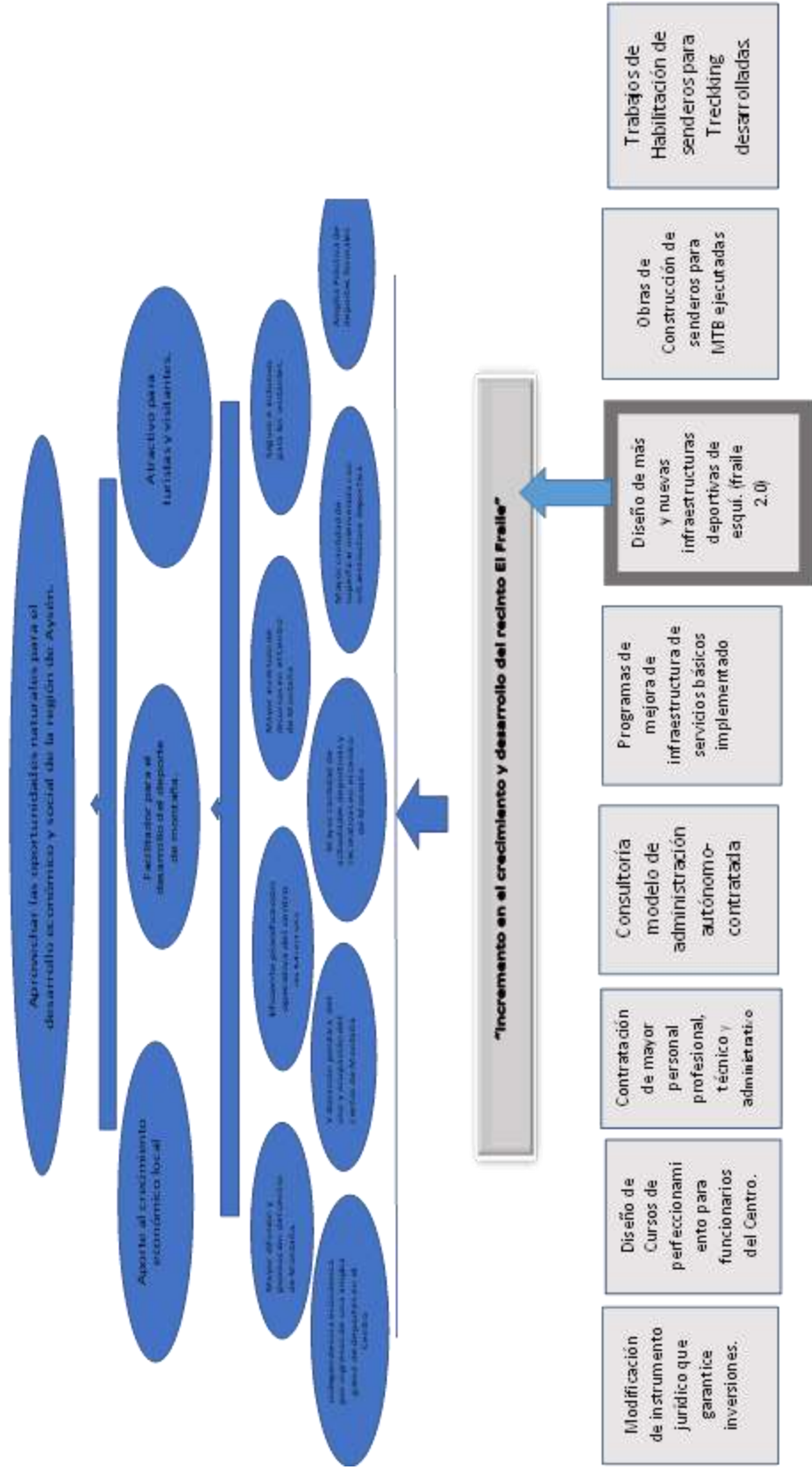


Fuente: elaboración CAE para esta consultoría. Centro de Montaña El Fraile, 2018.

Análisis de Alternativas para Suficiente Infraestructura del Centro de Montaña. ¿Qué de esto genera el mejor resultado para el desarrollo del Centro de montaña?



Esquema Estructura Analítica de Consultoría Centro de Montaña Fraile. 2018.  
**Producto 4: Matriz de Marco Lógico: Diseño de más y nuevas infraestructuras deportivas para el esquí. (fraile 2.0)**



Fuente: elaboración Cae para esta consultoría, Centro de Montaña Fraile, 2018.

Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Aprovechar las oportunidades que presenta el recinto Fraile para el desarrollo Regional.<sup>25</sup></p>			<p>No existan variaciones del actual escenario económico local.</p>
<p>Propósito (Resultado)</p> <p>Incrementar el crecimiento y potenciar el desarrollo del Fraile 2.0 como un centro de Montaña eficiente y abierto todo el año.</p>	<p>Cuantitativos.</p> <p>Mayor cantidad de área intervenida en el centro de Montaña. Superior al 20% del área actual.</p> <p>Mayor cantidad recursos invertidos. (superior a los \$ 300 MM de pesos)</p> <p>Cualitativos:</p> <p>Mayor conocimiento del centro de Montaña dentro de la población regional.</p>	<p>Establecer línea de funcionamiento. Superficie intervenida con infraestructura por M2.</p> <p>Cantidad de proyectos presentados y ejecutados.</p> <p>Sondeo de opinión.</p>	<p>Que no existan modificaciones a la actual administración del recinto.</p> <p>Existencia de interés de los habitantes regionales de practicar deportes y actividades de Montana.</p> <p>Se mantengan las cifras de entrada de turistas a la región.</p>
<p>Producto (Componente)</p> <p>C1. Diseño de más y nuevas infraestructuras deportivas para el esquí. (fraile 2.0)</p>	<p>Desarrollo de al menos 5 actividades de competencia deportivas en el recinto durante el primer año. (1000 competidores).</p> <p>Registro de personas que participen al</p>	<p>Estadísticas de ingresos de personas y vehículos</p> <p>Cantidad de Tickets de venta por Temporada.</p>	<p>Que se mantengan las condiciones climáticas características de invierno.</p> <p>No varíen la cantidad de personas que</p>

<sup>25</sup> Eje estratégico: “experiencia de Naturaleza y Aventura singulares: sustentables, innovadoras y de calidad”.

	<p>menos 5 actividades de montaña. (2000 personas).</p> <p>Registro de participantes de talleres de niños de escuelas municipalizadas (700 niños durante el año).</p>	<p>Cantidad de Inscritos por competencias.</p> <p>Consultas y solicitudes vía web.</p>	<p>practican esquí dentro de la región.</p>
<p>Actividades</p> <p>C.1.1.-Construcción nueva pista superior en la hoya central.</p> <p>C.1.2-Contratar estudio de diseño y proyección nuevas pistas en la hoya oriente.</p> <p>C.1.3-Diseñar Planes de tala y</p>	<p>Aprovechar diferencias de cotas mayor o igual a los 260 msnm Partir desde cota 1230msnm y hasta cota = o &gt; a 1490msnm.</p> <p>Extensión mínima de 1200 m.</p> <p>Capacidad de 750 personas por hora.</p> <p>Tipo de remonte de arrastre.</p> <p>Pendiente media de 26%</p> <p>0,400 ha de tala.</p> <p>Estudio de prospección y diseño definitivo. Ejes Norte-Sur y cordón Este. Identificados en esta consultoría.</p>	<p>Proyecto con Res. Ex. FNDR, FRIL.</p> <p>Diseño de estudio aprobado.</p> <p>Licitación pública a través Mercado público.</p>	<p>Cumplir con criterios de viabilidad técnica de SUBDERE.</p> <p>Uso de suelo permita este tipo de infraestructura.</p> <p>Cumplir con criterios de TDR.</p> <p>Existencia de oferentes</p>

establecer costos forestales asociados a nuevas pistas	Termino de Referencia para Estudio técnico. Estimación referencial \$2.000.000, equivalente a un aproximado de 14,7 hectáreas. Según tabla de valores y superficie presentadas en esta consultoría.	Ejecutada.	interesados.
-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------

Referencia: Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Ortegón, Pacheco y Prieto. CEPA

## **CAPITULO IV DISEÑO INFRAESTRUCTURA.**

Propuesta mejoramiento infraestructura.

Considerando que la infraestructura actual data de la década de 1980 cuando fue creado como centro de esquí, a continuación se analizan las posibilidades de mejoramiento de la infraestructura instalada tanto de edificaciones, servicios caminos y estacionamientos, dejando en un capítulo aparte las pistas y andariveles para desarrollar en mayor profundidad las posibilidades de nuevas inversiones.

Varios estudios concuerdan en que el estado actual de la infraestructura de servicios y edificaciones se encuentra en muy mal estado y no cumple con los mínimos estándares requeridos por las normas tanto sanitarias, habitacionales ni como para específicamente centro de esquí.

### **4.1 Infraestructura de servicios.**

#### **4.1.1 Mejoramientos obras de sanitarias**

##### **Obras de captación de agua.**

Considerando las fallas que han presentado las instalaciones actuales, debido principalmente a la falta de mantención, se hace necesario un mejoramiento de las obras de captación y distribución de agua. Este mejoramiento debiera asegurar un suministro seguro para el consumo y servicio higiénicos de un complejo mayor considerando sus posibilidades de ampliación y de un uso durante todo el año.

Se recomienda construir obras de captación en el arroyo indicado en el diagrama siguiente, que contempla obra de captación y almacenamiento. Este arroyo tiene caudal invernal suficiente para obtener agua para necesidades futuras de sistemas de innivación artificial como cañones de nieve.



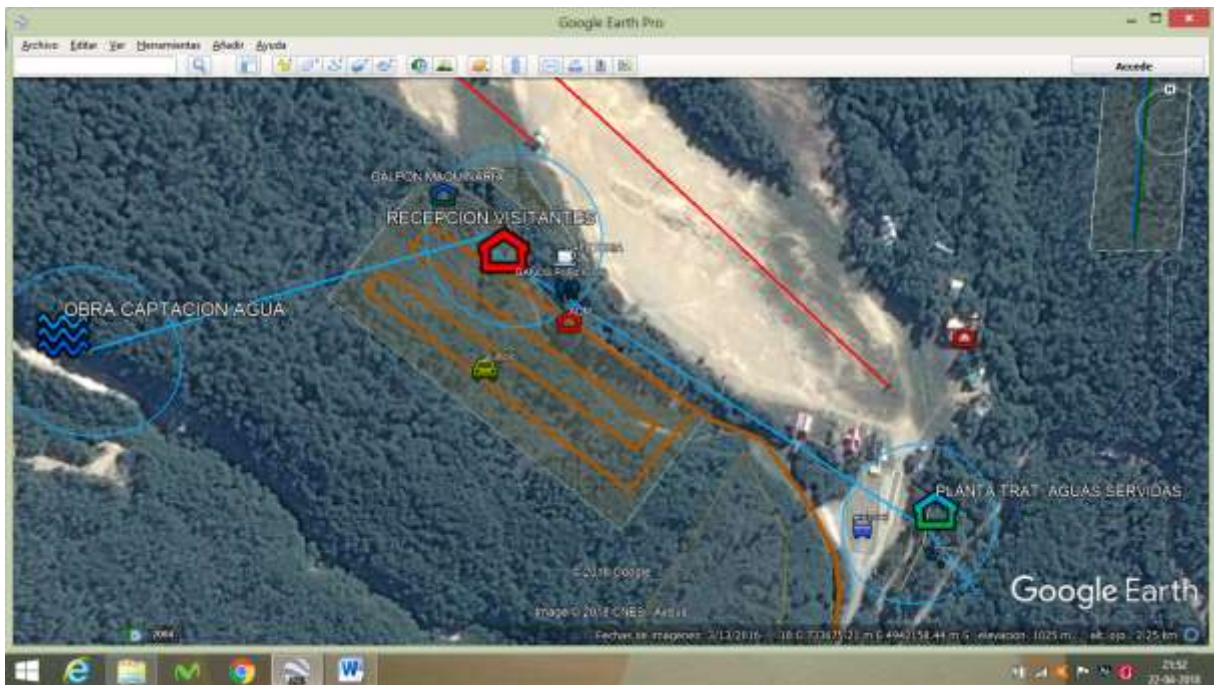


Figura 5.1 Imagen: zona de captación de agua, almacenamiento y planta tratamiento.

### Potabilización.

Debe considerarse instalar un sistema de potabilización de manera de proveer de agua potable tanto a los recintos de habitación del personal como a la infraestructura de servicios propuesta de manera de estar dentro de las normas sanitarias y brindar un soporte para el desarrollo de una cafetería que pueda preparar y servir alimentos confeccionados en el lugar.

### Servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos deben ser ampliados para una mayor demanda debido al uso estival del centro en actividades como la bicicleta de montaña y senderismo, además de una mayor afluencia invernal considerando las mejoras e inversiones que se proponen. Se propone construir los servicios higiénicos públicos en una zona intermedia entre la cafetería y el salón de eventos considerando un público de 300 personas, observando la normativa técnica de urbanismo y construcciones, para este tipo de infraestructura. Se recomienda baños para hombres y mujeres con un mínimo cada uno de seis inodoros, seis lavamanos, un mudador y un habitáculo para personas con discapacidad. En los baños de hombres deben considerarse urinarios adicionales, y en sector de picnic debe considerarse la implementación de baños para 80 personas.

### Tratamiento aguas servidas.

Debe darse una solución adecuada a las aguas servidas de acuerdo a la normativa sanitaria, pues la situación actual es deficiente.

Se propone construir una red de alcantarillado que recoja las aguas servidas de todas las edificaciones del área de recepción y servicios para los visitantes, llevándolas a una fosa séptica e implementar un sistema de planta de tratamiento para posteriormente liberar las aguas residuales a los cauces naturales con mínima contaminación. Como opción por defecto si no es posible conectarse a la red sanitaria, puede construirse una red de infiltración dado las características del terreno.

#### **4.2 Instalación corriente trifásica y reemplazo de motores diesel.**

Estimaciones originales del diseño del Centro de Esquí El Fraile (Estudio CENDYR de Montaña, SBG y asociados 1979) consideraban en una primera etapa de 2 andariveles y 1 refugio para servicios básicos un total de 100 kva. y para el centro en pleno desarrollo se estimaba un requerimiento de 630 kva, con 8 andariveles y 7 refugios institucionales.

Resulta esencial para el desarrollo a largo plazo instalar corriente eléctrica trifásica que permita el uso de sistemas motrices eléctricos en los andariveles y usar los motores diésel para respaldo en contingencias de fallas en la red eléctrica. Esto llevaría a una reducción de los costos variables y simplificaría la operación de los andariveles, permitirá la instalación de máquinas y herramientas de mantención de infraestructura y equipamiento tanto del complejo como de los usuarios, pues la mayoría de las máquinas de reparación y mantenimientos de esquíes o snowboard son trifásicos. En cuanto a las necesidades de un taller para bicicletas son menores y pueden funcionar con 220v.

#### **4.3 Ampliación estacionamientos.**

##### Nuevo estacionamiento principal.

La superficie actual de estacionamientos es insuficiente, pues en días concurridos no es posible estacionar en lugares aptos o y se generan embotellamientos, esto acarrea obstrucción de las vías de salida ya sea para emergencias o para las labores diarias de operación.

Existe un área con acceso vial que está ubicada sobre las instalaciones actuales del centro, paralela a la pista. Esta área inicialmente se taló, pero el desuso llevo a que nuevamente se cubriera parcialmente con renuevo de lenga. Es un área de 2,5 hectáreas aproximadamente, plana y sin mayor requerimiento para su habilitación como estacionamiento. Se muestra en la imagen siguiente izquierda con iconos de autos, buses, cafetería y refugios.

El camino existente debe ser mejorado con movimientos de tierra para corrección de pendiente y ensanche lateral, saneamiento de agua con cunetas y alcantarillas y ripiado.

Se pueden estacionar aproximadamente 300 autos por hectárea, considerando 2,5 metros de ancho por vehículos y calles de tránsito interior. Por lo que en 2,5 hectáreas es posible albergar 750 vehículos.

Este sector tiene áreas vecinas en que puede desarrollarse la infraestructura mencionada en puntos anteriores y quedaría situada al lado de las pistas por lo cual representa una ubicación óptima.

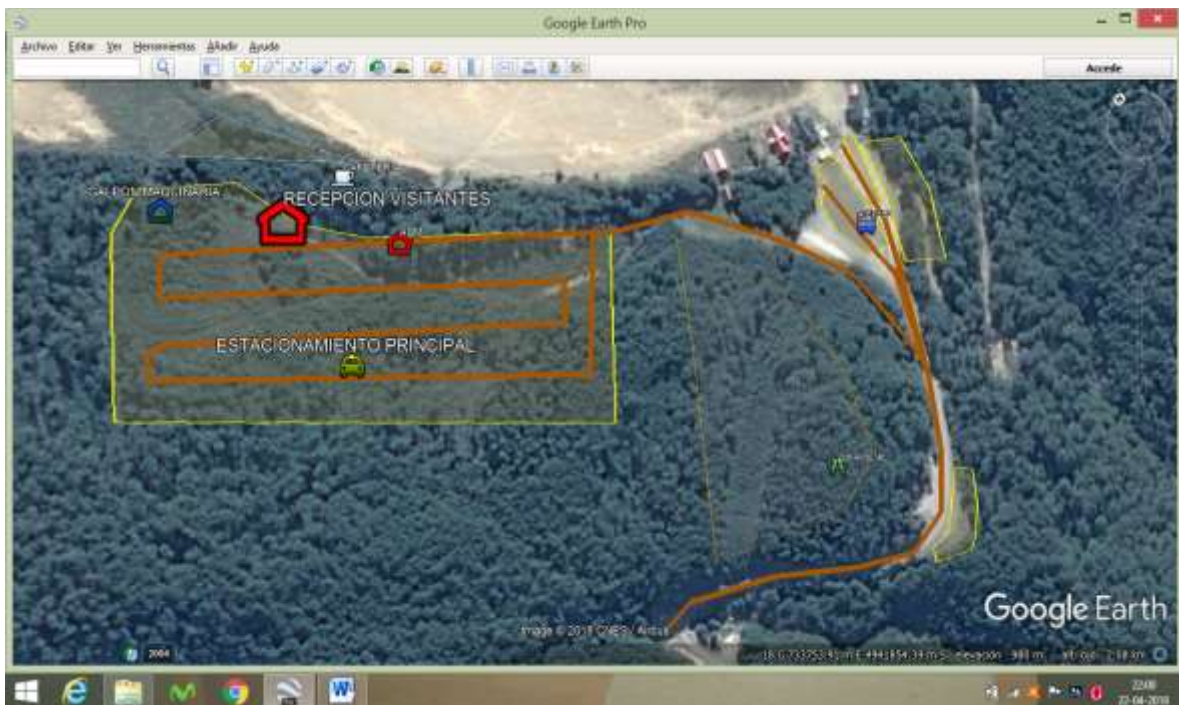


Figura 5.2 Imagen: zona estacionamientos.

### Otras áreas de estacionamientos.

Existen también otras áreas menores que pueden habilitarse como estacionamiento, y que se muestran en la imagen anterior y se describen a continuación:

- i) Área en la curva antes de llegar a los estacionamientos actuales: esta área se puede ampliar, nivelar y recargar con áridos de manera de estacionar ordenadamente y no saturar el área más cercana a los refugios, y destinarse al estacionamiento para maquinaria de vialidad.
- ii) Área que se ocupa actualmente: Se puede optimizar con movimientos de tierra, nivelación y recargue menor de manera de ocupar eficientemente el área ya en uso. En la parte baja en que el camino da acceso a la pista, también se puede con una operación menor, adecuar para posibilitar estacionar más vehículos. Este sector se define para estacionar buses por cuanto su pendiente es mínima y no genera congestión en el área principal superior.

- iii) Área bajo el camino actual: Esta área se señala en la parte inferior de la imagen y corresponde a una zona sin uso que se usa como acceso a predios vecinos. Esta área tiene un plano que se puede habilitar como playa de estacionamiento y requeriría de movimientos de tierra, nivelación y ripiado. Es el área mayor disponibilidad inmediatamente al lado de los actuales estacionamientos.

#### **4.4 Construcciones o edificaciones.**

##### Salón recepción de visitantes.

Se propone construir un área techada semi cerrada que permita a los visitantes informarse respecto de los servicios ofrecidos y hacer sus preparativos antes de ingresar a las pistas o servicios. Puede tener asientos y mesas para descansar.

Deberán instalarse aquí los letreros con información de las pistas, rutas, senderos, actividades y servicios ofrecidos de manera de guiar al visitante en su estadía. Esta área debería estar centrada y permitir el acceso fácil a boleterías, baños, cafetería, posta primeros auxilios, etc.

Una opción a considerar, construirse solo con estructuras techadas que conecten todas las otras edificaciones de una manera central, quedando sus características, para la etapa de diseño de esta infraestructura.

##### Oficinas administrativas.

Se requieren al menos 100m<sup>2</sup> de instalaciones administrativas, considerando oficinas y una sala de reuniones y dependencias para alojamiento del personal.

##### Construcción cafetería.

La construcción actual no permite brindar un servicio adecuado de cafetería, pues no cuenta con los servicios básicos como agua potable o dependencias que permitan elaborar platos de comida. Carece de un espacio adecuado para atender clientes pues en invierno entran con botas de esquí y el piso no es apto para este tránsito.

Es muy difícil mantener un control adecuado de vectores como ratones o insectos pues la construcción es antigua, no se ha restaurado, y permanece cerrada gran parte del año. Las condiciones y estándares actuales hacen recomendable construir un recinto nuevo, y redestinar esta construcción a otro fin.

Se propone una superficie de al menos 200 m<sup>2</sup> de cafetería para un mínimo de 100 personas que incluya baños separados por sexo y baños para personas con capacidades

diferentes, con accesos universales para usuarios, que incluya área de preparación de alimentos, sector de casilleros y guardarropía y baños de personal.

En el estudio propuesto por SBG para el CENDYR en año 1979, se contemplaban las siguientes superficies de equipamiento y servicios:

5.2. Cuadro de Superficies.

Sala Comedor Auto - Servicio (pio-mis) (1.000 niños en 4 turnos de 250 m <sup>2</sup> por niño)	- 250 m <sup>2</sup>
Oficina Administrativa y Bolstería	- 12 m <sup>2</sup>
Escuela de Esquí	- 12 m <sup>2</sup>
Arriendo y Mantenimiento de Equipos	- 100 m <sup>2</sup>
Primeros Auxilios	- 12 m <sup>2</sup>
Guardería Infantil	- 40 m <sup>2</sup>
Alojamiento para el Personal (5 personas)	- 30 m <sup>2</sup>
Baños Públicos	- 40 m <sup>2</sup>
Garage, taller, bodega, sala máquinas	- 100 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE A CONSTRUIR</b>	<b>- 560 m<sup>2</sup></b>

Figura 5.4 Estudio citado en antecedente, página 31.

### Construcción de galpón para mantención.

No existe un lugar habilitado para la mantención o resguardo del pisanieve durante la noche o durante el verano. Debe construirse un galpón para este efecto como indican los requisitos para un centro de esquí según la a norma chilena Nch 3074.Of2007.

Dentro de este galpón o estructura debe efectuarse:

- i) La Mantención periódica del pisanieve, debe contar con electricidad y herramientas adecuadas para mantener mecánicamente el equipo. Guardar y proteger el pisanieve en verano.
- ii) Mantención de los medios de elevación y sus componentes.
- iii) Almacenamiento de repuestos e insumos para mantención.
- iv) Recinto de almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.

Se proponen 200 m<sup>2</sup> de galpón en estructura metálica con revestimientos y aislación térmica. Dentro de esta superficie debe considerarse un área específica de al menos 15 m<sup>2</sup> de carpintería y al menos 15 m<sup>2</sup> de taller electromecánico.

### Construcción salón de eventos.

Esta construcción permitiría desarrollar eventos asociados a la práctica de los distintos deportes que se practicarían en este Centro de Montaña, o bien como lugar de otros eventos dado su atractivo entorno natural. Se requiere de al menos 200 m<sup>2</sup> de instalaciones para recibir 100 personas.

Puede arrendarse a terceros como salón de capacitación o eventos privados que puedan asociar servicios dentro de las prestaciones del centro mismo o de cafetería u otros eventos desarrollados en el área.

Debe contar en general con un quincho interior, instalación eléctrica, mobiliario, proyector, servicios higiénicos y una pequeña *cocina*.

#### Rental de equipos.

Deben habilitarse adecuadamente las instalaciones actuales donde opera el arriendo de equipos de nieve con las herramientas necesarias para la mantención de estos. Considerando además, un uso estival de las instalaciones y que el servicio estará orientado a las bicicletas de montaña. Se propone instalar en una ampliación o construcción diferente un rental para ciclistas en que se arrienden equipos y se puedan almacenar y cuente con un taller adecuado para esta práctica, considerando al menos 30 m<sup>3</sup>.

#### **4.5 Otros recintos operacionales.**

##### Posta primeros auxilios Patrullas de Chile:

Debe habilitarse una "Posta" para las labores de atención de primeros auxilios a cargo de los Patrullas de Chile Sección Coyhaique, quienes han solicitado formalmente contar con espacio con al menos 2 habitaciones, con piso aseable no resbaladizo en que puedan atender las emergencias propias de un Centro de esquí y mantener su implementación e insumos, cumpliendo con la normativa para ese tipo de instalaciones.

##### Casetas superior andariveles

Al menos el andarivel de "Las Torres" en su cota superior debe contar con una caseta o refugio de al menos 9 m<sup>3</sup> para el personal de Patrullas, y que permita mantener herramientas e implementos necesarios para las funciones de rescate o atención de primeros auxilios.



Cuadro resumen requerimientos construcción infraestructura servicios.

Infraestructura	M2
CAFETERIA	200
SALON DE EVENTOS	200
BAÑOS	100
ADMINISTRACION	100
GALPON TALLER	250
RENTAL	60
POSTA PATRULLAS	25
TOTAL	935

### Construcción área de picnic.

En el área superior de estacionamientos hacia el área de las pistas con vista al dominio esquiable o bien hacia la quebrada del arroyo de los embudos hay potencial para desarrollar aéreas de pícnic atractivas que con habilitación quinchos con parrillas, techados etc pueden ser de un uso popular preferentemente de verano. Esta modalidad puede ser fuente de ingresos para el centro.

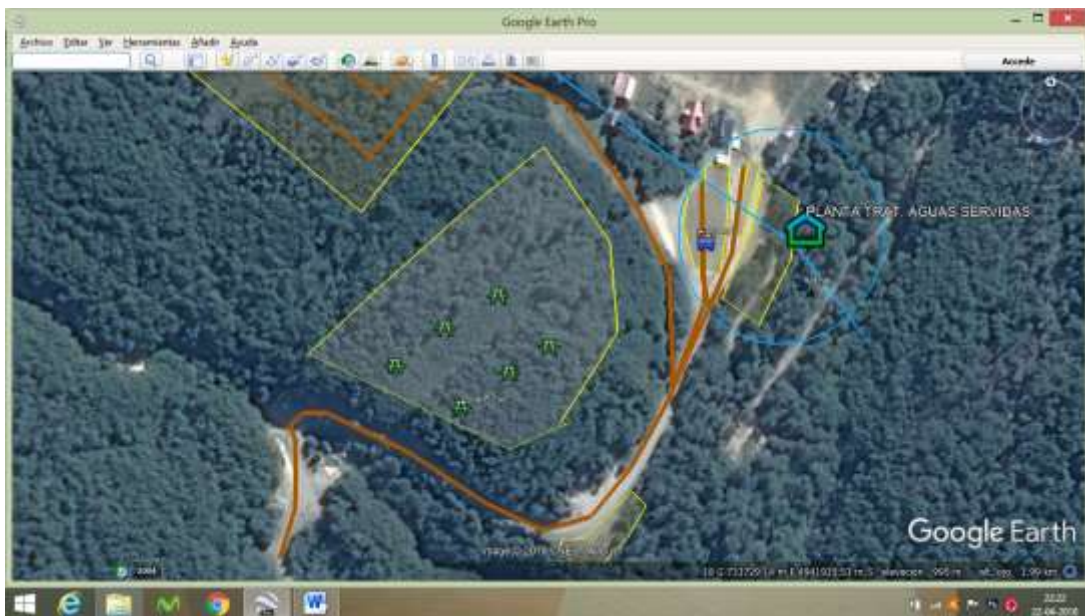


Figura 5.5 zona propuesta de pícnic.

Se propone esta zona con estacionamientos para 20 vehículos y 20 parcelas de equipadas con banca y mesa para 6 personas, pequeños refugios sin muros y un quincho de asados en bloques, todo alrededor de un área de servicios comunes con baños y sector de lavaplatos.

#### Instalar sistema de comunicación radial.

Debe existir un sistema fiable de comunicación operacional y de seguridad entre el personal que labora durante la jornada diurna y nocturna (como el operador del pisanieve). Este sistema debe ser compatible con la redes de apoyo ante emergencias como Bomberos o Carabineros.

#### **4.6 Infraestructura vial.**

##### Mantenimiento del camino público.

En el invierno es necesaria una adecuada coordinación con la Dirección Provincial de Vialidad de manera de coordinarse con el ejecutor del contrato de mantenimiento del camino público, a fin de asegurar que efectivamente se despeje de nieve los accesos al centro de montaña y se habiliten adecuadamente las zonas de estacionamiento, pues en el invierno la acumulación de nieve que no se retira se transforma en hielo y quedan áreas planas sin poder ser utilizadas.

Esta coordinación también es relevante para no generar congestión tanto en el camino de acceso como en la zona de estacionamientos al encontrarse los vehículos con la motoniveladora trabajando en el camino o que esta quede atrapada en la zona de estacionamientos por lo vehículos que llegan y obstaculizan su salida.

##### Caminos de acceso al centro de montaña el fraile.

Es necesario precisar que el camino público ingresa al interior del recinto, hasta la barrera ubicada al lado de la actual cafetería del centro invernal, por lo cual el mantenimiento y mejoramiento del camino se debe efectuar hasta ese punto. Y se requieren obras de mejoramiento y ensanchamiento del camino principal de acceso, de manera de permitir tránsito en ambos sentidos durante el invierno.

##### Un mantenimiento invernal adecuado y oportuno. Esto permitiría:

-Un camino bien saneado de aguas, libre de nieve o hielo y con el ancho adecuado que permita transitar con vehículos menores o más pesados como buses. Esto haría que un mayor número de personas visite este centro en invierno, y permitiría un flujo mayor de vehículos tanto de usuarios como de operadores.

-Minimizaría los accidentes en la vía que son frecuentes en la temporada de invierno, debido al despeje inadecuado de nieve y ancho de este.

-La mantención coordinada entre la administración del centro El Fraile, y la Dirección Provincial de Vialidad de esta ruta, facilitaría que la motoniveladora efectúe el trabajo en

horarios adecuados evitando congestión en la ruta o que esta se vea impedida de circular por el camino, al quedar bloqueada al interior de centro por otros vehículos, como ha ocurrido en algunas ocasiones.

El camino de acceso al centro debe ser considerado hasta las zonas de estacionamientos pues desde allí se accede a las instalaciones. Este punto es relevante pues estas zonas deben ser accesibles para los usuarios. Si esto no es factible, el Centro de Montaña deberá contar con un equipo para este trabajo como Barre nieve.

## CAPITULO V DISEÑO Y MAPEO DE SENDEROS Y BICICLETAS DE MONTAÑA

### 5.1 circuitos senderismo o trekking

Desarrollo de circuitos de senderismo para Trekking y Trial Running  
Centro de Montaña El Fraile

El *senderismo* es una actividad deportiva o turística que consiste en recorrer a pie rutas o senderos por el campo o la montaña, se realiza en ambientes naturales y uno de sus rasgos más importantes es que permite hacer ejercicio, al mismo tiempo que se disfruta de la vista y se conocen diferentes tipos de paisajes, el senderismo, entonces, se realiza tanto con fines deportivos como y de placer. Debido a que existen distintos tipos de senderos y rutas, esta actividad puede volverse apropiada para diferentes personas, tanto jóvenes como adultas ya que depende de cada uno el nivel de exigencia y dificultad a atravesar.

Por otro lado está el *Trial Running*, que consiste en recorrer los mismos senderos, pero con un desplazamiento en carrera, lo que permite realizar mayor kilometraje y recorrido en menos tiempo, en la actualidad es un deporte en pleno desarrollo y muy fuerte en todo Europa y Chile comienza a ganar un gran número de adeptos año tras año.

En el presente trabajo se presenta una red de senderos interconectados con algunas líneas de subida del MTB, que permite ser una alternativa a la oferta de práctica deportiva durante todo el año.

La habilitación de rutas o senderos requiere de un costo menor en comparación a las demás actividades propuestas dentro del centro, ya que sólo es necesario realizar demarcaciones con buena señalética y trazado de circuitos que van desde los 1,9 km hasta los 13,6 km de recorrido aproximadamente. Se utiliza en conjunto lugares para las subidas del MTB y agregando algunos accesos para personas con discapacidad (circuito de 2,5km) y en las rutas más largas, algunos lugares con miradores, que sirven para descansar, practicar fotografía, avistamiento de cascadas, lagos o simplemente como un espacio de contemplación.

Todas las actividades de senderismo (trial running, trekking, fotografía o contemplación) pueden ser practicadas durante todo el año, apta para todo tipo de público y con un costo de implementación menor.

En el Centro regularmente se realizan actividades de trial running, de manera individual o ligada al esquí, bicicleta y kayak, debido a que se puede utilizar en forma exclusiva o como parte de un circuito que se da naturalmente en el sector, aprovechando la cercanía de los Lagos Frío, Cástor y Pollux. De la práctica de este tipo de deportes en el centro de esquí, se tiene registros de participantes de algunas de las actividades, detalladas en este estudio, y se desarrollan durante todo el año, destacando la actividad "Pie Grande" que se desarrollaba en plena temporada de invierno, consistente en un running con raquetas de nieve, que en su última versión congregó una gran afluencia de público y el Tetra Coyhaique.

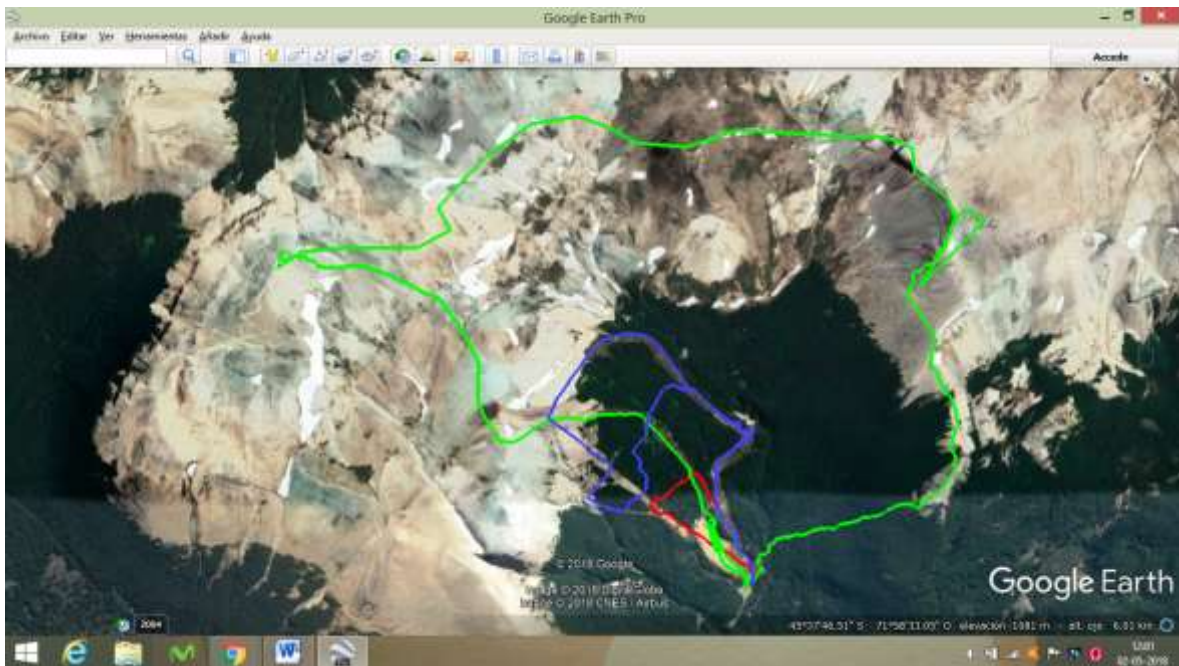


Figura x.1 Senderos de *trekking* Universal (rojo), mediano (azul), altas cumbres (verde)

#### 5.1.1 Sendero de acceso universal.

**Nombre del lugar:** Sendero de acceso Universal.

Con una distancia de 1,9 Km., presentando un desnivel positivo y negativo de 155 metros, alcanza una altura máxima de 1.116 msnm, con una inclinación media de 14,8% a 16,4%, y una inclinación máxima de 35,3% - 33,5%; Su nivel de dificultad es de fácil a moderado y su tiempo de duración es de una hora aproximada. Se caracteriza por una caminata suave, orientada a la familia.

Recomendable *para las épocas de verano, otoño y primavera*, ya que en la temporada de invierno adquiere un mayor nivel de riesgo, gran parte de su recorrido resulta coincidente con las pistas de esquí.

El ecosistema presente en el lugar, corresponde a Bosque de caducifolio, Lengua (Nothofaguspumilio), Especies de Flora observadas (nombre común y nombre científico) Lengua (Nothofaguspumilio), Matorrales Caducifolios Altimontanos, Especies de aves y fauna (nombre común y nombre científico), Cóndor (Vulturgrypus), Tero (Vanelluschilensis) Vacas (Bostaurus), Pitio (colaptespitius), Puma (Felisconcolor).

Hitos geológicos y geográficos relevantes del lugar

Llegar a la base de la Pista "Kamikase", atravesar sendero.

Descripción de la Actividad

**Hitos de la Ruta.** Esta ruta transita por parte baja la hoya central del Fraile aprovechando la pista de esquí ubicada en la base del complejo y los senderos existentes entre la parte baja de la Kamize y El Ancla, ideal para toda época del año. Con una pequeña intervención, en el cruce de las torres se puede habilitar para un acceso universal.

*Atractivos Principales.* Posibilita caminar por bosque nativo, junto a la familia (niños pequeños), con niños en mochila, situándose en un sector protegido de cualquier riesgo o exposición al clima.

Se sugiere potenciar este sendero, requiere una intervención en algunos tramos para asegurar una actividad de fácil acceso que acerque el Fraile a todos.

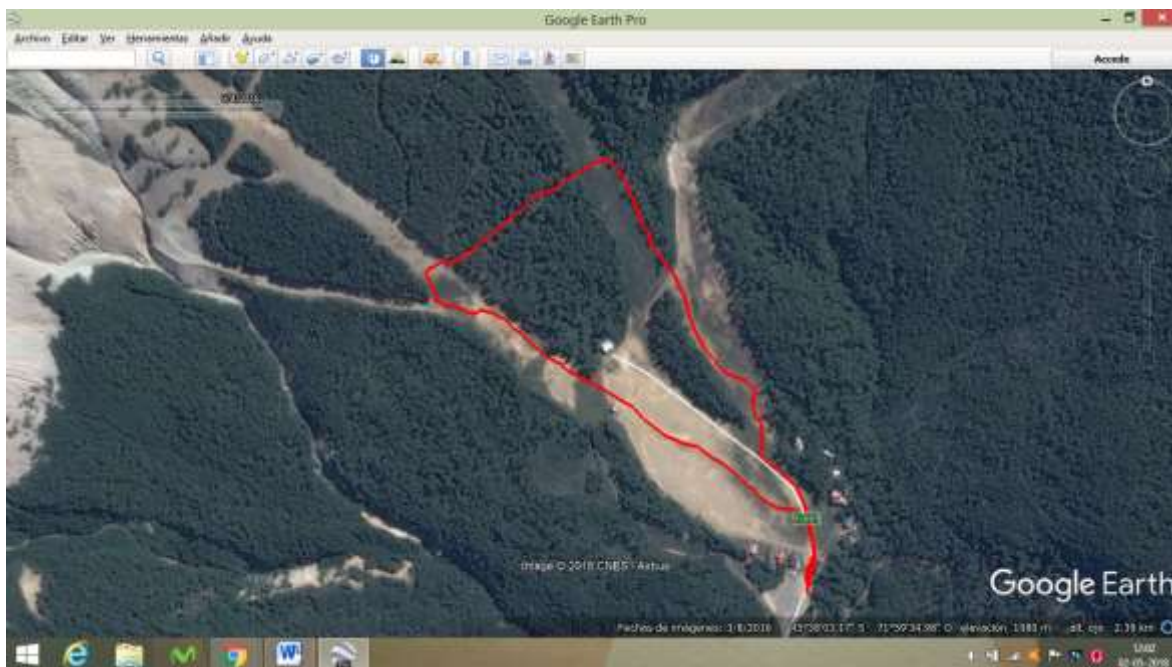


Figura x.2 Sendero acceso universal.

### **5.1.2 Sendero mediano.**

Nombre del lugar: Circuito Mediano / bosques de montaña

Sendero con una distancia de 5 km. de extensión, ideal para realizar en verano, otoño y primavera. En la temporada de invierno, no es recomendable por estar diseñado, en algunos tramos, sobre las pistas de esquí, lo que puede generar accidentes.

Duración del circuitos es de 2 a 3 horas, con un desnivel positivo 415 metros y un desnivel negativo 303 metros, alcanzando una altura máxima de 1.229 msnm, con inclinación media de 16,2% - 12,4% y una inclinación máxima de 35,9 % - 35,8% y un nivel de dificultad, de fácil a moderado.

Este circuito permite recorrer gran parte del centro , es un recorrido que ofrece vistas y oportunidades de disfrutar el bosque del sector, permite caminar por los bosques, conocer sus aves, hongos, líquenes, arboles, todo el ecosistema ,en una visita simple de media mañana o media tarde .

Se caracteriza por una caminata suave, orientada a la familia con hijos mayores para realizar recorrido de 3 horas aproximadas, a una velocidad rápida se puede hacer en una



hora, destacando que en algunos sectores , se desarrolla fuera del límite vegetacional. Flora y fauna. El ecosistema presente en el lugar, corresponde principalmente a bosque de caducifolio, lenga (*Nothofaguspumilio*), matorrales caducifolios altimontanos. En fauna, se observan cóndor (*Vulturgrypus*), tero (*Vanelluschilensis*) Vacas(*Bostaurus*), pitio (*colaptespitius*), y Puma (*Felisconcolor*)

Su atractivo principal, consiste en caminar por bosque nativo, junto a la familia (niños mayores), con niños en mochila, en un sector protegido de cualquier riesgo o exposición al clima en gran parte del recorrido, algunos tramos hay piedras sueltas y sale fuera del límite del bosque , por lo tanto ,su nivel de dificultad es mayor.

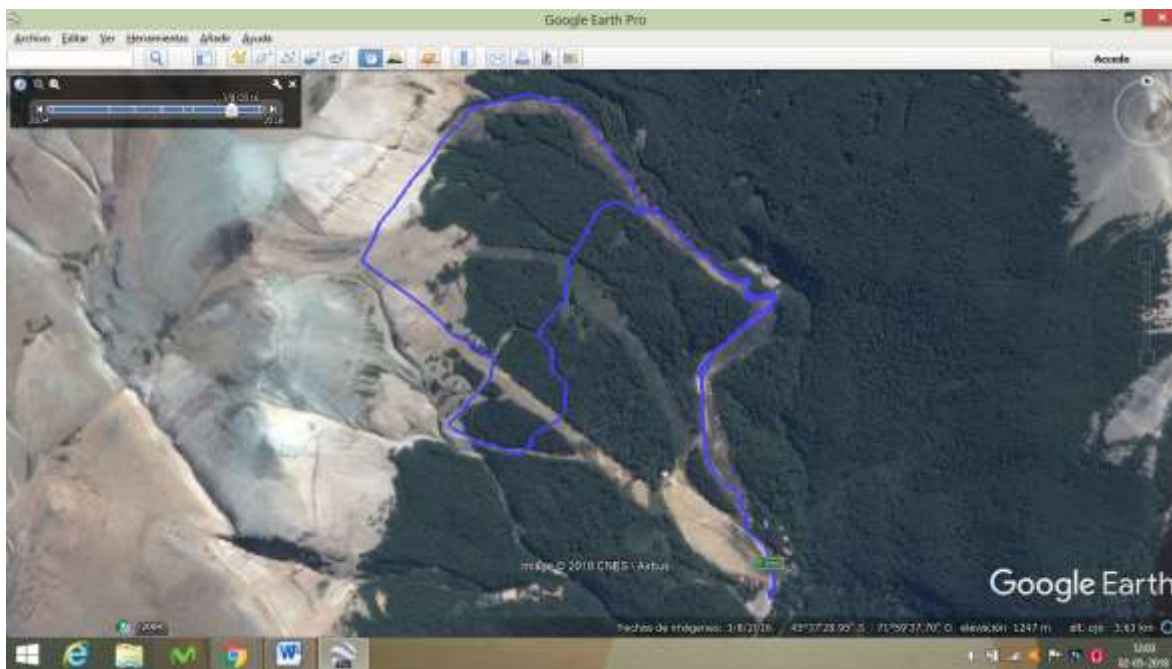


Figura x.3 sendero mediano

### 5.1.3 Sendero altas cumbres

Nombre del lugar: Circuito Largo / travesía altas cumbres

Este circuito permite recorrer la parte media y superior del centro, desde las cumbres más altas, es un recorrido que ofrece vistas magnificas y oportunidades de disfrutar del bosque del sector, así como llegar a la cumbre de varios cerros.

Además vistas a los valles y lagos de la zona, recorriendo las tres hoyas que conforman la zona superior del Fraile. Su atractivo principal consiste en caminar por bosque nativo, y fuera del límite vegetacional, escalar algunas cumbres y observar vistas del entorno, aunque presenta riesgos en parte del recorrido, en algunos tramos hay piedras sueltas y al salir fuera del límite del bosque lo que se puede complicar con malas condiciones climáticas.

Se caracteriza por una caminata expuesta al viento; el terreno presenta rocas grandes y acarreos. Desde el punto de vista técnico es bastante sencillo y sin dificultades significativas, los deportistas que realizarán este recorrido requieren hacer su caminata o

trote con el equipamiento adecuado y con una condición física aceptable, además se puede utilizar raquetas de nieves o esquíes de randonee o travesía, según la época del año y condiciones del terreno.

La distancia del circuitos es de 13,6 Km, con una duración 4 a 5 horas máximo aproximado,

con un desnivel positivo 1.122 mts., y negativo de 975 mts., la altura máxima 1.518 msnm. Tiene una inclinación media de 14% - 14,6%, inclinación máxima de 41,4% - 39,9%, y su graduación es moderado a difícil (condiciones ambientales son las más complejas y determinan la dificultad, según la época del año).

Esta ruta transita por las pistas de esquí (aunque muy poco) y mayormente fuera de senderos definidos. Hay tramos que se camina por sectores que se deben señalar mediante torres "hitos" de roca que hay en el sector.

Ideal para toda época del año. Con una pequeña intervención sin infraestructura, solo mano de obra, se requiere sobre todo de señalética este puede funcionar sin mayores problemas y mantenimiento, y algunos cortes de ramas en tramos de bosque.

Toda estación del año es ideal para realizar el recorrido.

Ecosistema presente en el lugar es Bosque de caducifolio

Lenga (Nothofaguspumilio)

Estepa de altura

Especies de Flora observadas (nombre común y nombre científico) Lenga

(Nothofaguspumilio)

Matorrales Caducifolios Altimontanos.

Especies de aves y fauna (nombre común y nombre científico) Cóndor (Vulturgrypus)

Tero (Vanelluschilensis) Vacas(Bostaurus)

Pitio (colaptespitius)

Puma (Felisconcolor)

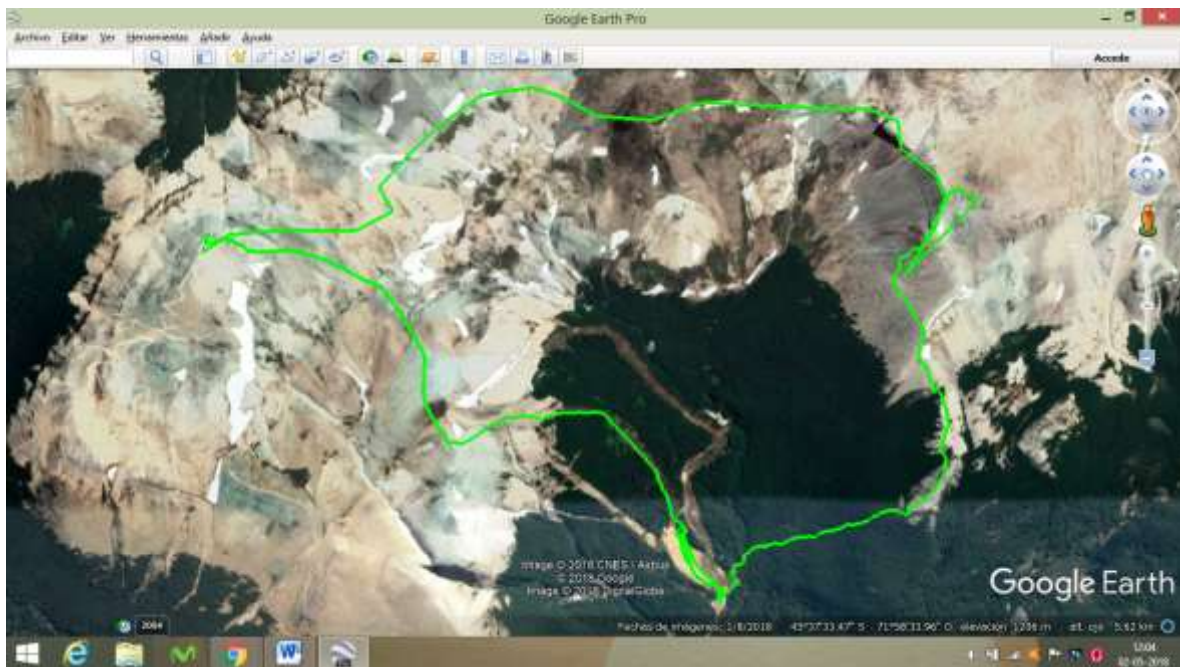


Figura X.4 sendero altas cumbres



## 5.2 Diseño pistas bike park centro de montaña el fraile

### Preámbulo

Es claro que existen muchos escenarios en Chile para el desarrollo de la bicicleta de montaña (en adelante también mountain bike o MTB), pero es en la Patagonia donde existen mayores lugares algunos ya conocidos y de cierto renombre, y otros, en su gran mayoría inexplorados y potencialmente perfectos para esta disciplina.

En la región de Aysén, el centro de Montaña El Fraile, es utilizado de manera informal para la práctica de MTB, utilizándose de manera preferente el sector alto de la olla central y las pistas de esquí, cuando no hay nieve, ya que no existen pistas diseñadas exclusivamente para esta actividad, comúnmente conocidos como *bike park*. Por ello, en a continuación se presenta el diseño de *bike park* del centro de esquí El Fraile, comenzando con una breve reseña a las disciplinas de bicicleta de montaña que se pueden realizar, las características de los senderos, y finalmente el diseño de pistas propiamente tal, en sus cuatro etapas y que se emplazaría en aproximadamente un ochenta por ciento de la superficie del recinto, aprovechándolo en toda su extensión, permitiendo la realización de este deporte en el primer lugar habilitado para ello de libre acceso público en la comuna de Coyhaique, y generando un nuevo circuito para el turismo deportivo y recreacional, complementario con otras actividades como el singletrack, hiking y caminatas con miradores, escalada, canopy, parque aéreo y avistamiento de fauna.

Con exitosas experiencias en la zona central, como el de Nevados de Chillán (el más grande de Sudamérica), el Bikepark La Parva, el del Cerro San Cristóbal, Ninhue Pueblo Parque y la informal práctica de esta actividad en El Fraile, podemos proyectar formalmente un nuevo escenario deportivo, seguro y cerca de la ciudad y desarrollar un centro de montaña no sólo para practicar el esquí alpino que es lo que ha caracterizado a El Fraile hasta ahora.



Figura x.1 Circuito laguna Foitzick. Felix Huerta.

#### *Modalidades de bicicleta de montaña a realizar.*

El mountainbike trail o bicicleta de montaña entre senderos es una de las disciplinas de deporte de mayor crecimiento en gran parte del mundo y también con una gran cantidad de modalidades. Una de ellas es el (i) *XC (cross country) o Rally*, que es la modalidad competitiva de MTB que consiste atravesar montañas a alta velocidad donde prima la resistencia cardiovascular y la potencia del corredor sobre su nivel técnico;

El (ii) *Enduro* es la modalidad competitiva, en la que hay una mayor porción de tramos de descenso. Los ascensos pueden llegar a ser duros, por lo que las bicicletas usadas mantienen características especiales de suspensión y amortiguación. Se debe utilizar máxima protección para el piloto, y como en todas sus versiones, mochila con bolsa de agua o espaldera; (iii) El *Descenso o Downhill* es la modalidad de carreras que consiste únicamente en bajar montañas a gran velocidad, recomendada sólo para expertos.

#### *Aspectos a considerar en el diseño de los senderos.*

##### *Single Track.*

Las diferentes pistas de esta disciplina, se desarrollan regularmente en senderos angostos (*single track*) donde los deportistas, aficionados y público en general deben desplazarse en fila india, de ahí que el término hace alusión al concepto y no a su propio uso. Este tipo de plataforma zigzaguea entre el bosque, sorteando árboles y rocas evidenciando la destreza y técnica del ciclista. Además, comparados con los caminos tradicionales, los *single track* emergen en plena naturaleza, por tanto son más fáciles de mantener, la banda de rodadura de un sendero es casi siempre por la propia superficie natural del terreno y por tanto menos intrusivos. Este tipo de sendero, fomenta el valor social y cívico, ya que debe compartirse con otros usuarios, sobre la base del respeto recíproco entre estos, permitiendo finalmente construir una comunidad, donde existen reglas claras, entre ellas, el hecho que tienen prioridad los senderistas y luego los ciclistas en el desplazamiento por los circuitos.

##### *Señalización.*

Importante destacar que en una red de senderos, no basta únicamente realizar unas buenas labores de mantenimiento y conservación, ya que es de vital importancia realizar una buena señalización en las rutas, la que va en directa relación con la dificultad de un sendero. Para ello, el sistema de IMBA (*International Mountain Bicycling Association*) para clasificar la dificultad de una ruta que es una adaptación del método de clasificación de dificultad utilizado en las pistas de esquí, y ayuda a que los usuarios dispongan de la suficiente información para tomar las decisiones acertadas en función de su nivel físico y técnico. Asimismo permite gestionar el riesgo, minimiza la posibilidad de accidentes finalmente mejora la experiencia al aire libre para todos los usuarios de la ruta del *single track*. La señalización indicará el número de la ruta con el color en función de los diferentes colores que se establecen para reconocer la dificultad del sendero.

##### *Senderos de uso compartido.*

Se sugiere la construcción de tramos de senderos compartidos para, hiking, running y ciclismo de montaña, ya que fomenta el uso responsable de la bicicleta, ayuda a construir una comunidad de usuarios del sendero, son más rentables para la administración ya que

requieren menos recursos de mantenimiento, tiene menor impacto en el entorno, evitando la fragmentación del hábitat con repercusiones negativas en la naturaleza. Finalmente, los senderos que conducen a determinados puntos de interés como por ejemplo caídas de agua y vistas panorámicas, se deben a utilizar de forma compartida, ya que una gran cantidad usuarios desearán acercarse a ese lugar relevante.

Para el caso particular del Centro de Montaña El Fraile, se considera senderos de uso compartido, en sendero de ascenso (*loop* de subida general) primera etapa, cuyo nivel de dificultad es fácil; la continuación del *loop* de subida muy fácil segunda etapa; la continuación *loop* General, tercera etapa; y, el sendero de uso familiar, cuarta etapa.-

#### *Reglas del sendero.*

Se recomienda la implementación de una serie de reglas para los usuarios, que permitan un uso seguro del recinto, siendo de general aplicación la utilización únicamente en senderos permitidos; no dejar huellas del paso, controlar la frenada y evitar los derrapes, por la erosión que ocasionan.

#### 5.2.1 Aspectos técnicos del proyecto.

Inicialmente, se realizó en levantamiento de rutas y trazados lo que nos ha permitido tener una visión clara de la viabilidad de este desafío.

Se propone el diseño de tres sectores de pistas de bicicleta, logrando una utilización cercana al noventa por ciento de la superficie del recinto, y con diversos niveles de dificultad, desde un nivel fácil familiar (o muy fácil) a experto. A su vez se presenta un plan de desarrollo en cuatro etapas de ejecución.



### 5.2.2 Primera Etapa.

Se desarrolla en la hoya este y central del recinto. Comienza en la zona cercana a los refugios de los clubes, con una subida de 3,3 kilómetros de largo, y una pendiente promedio de no más del 9%, finalizando la intersección con la pista de esquí La Cuncuna, en la cual puede conectar con un sendero de bajada de una extensión de 1,9 km aproximados de nivel fácil, desde el sendero de la subida principal hasta la zona de inicio del primer andarivel, con una pendiente máxima del 15%.

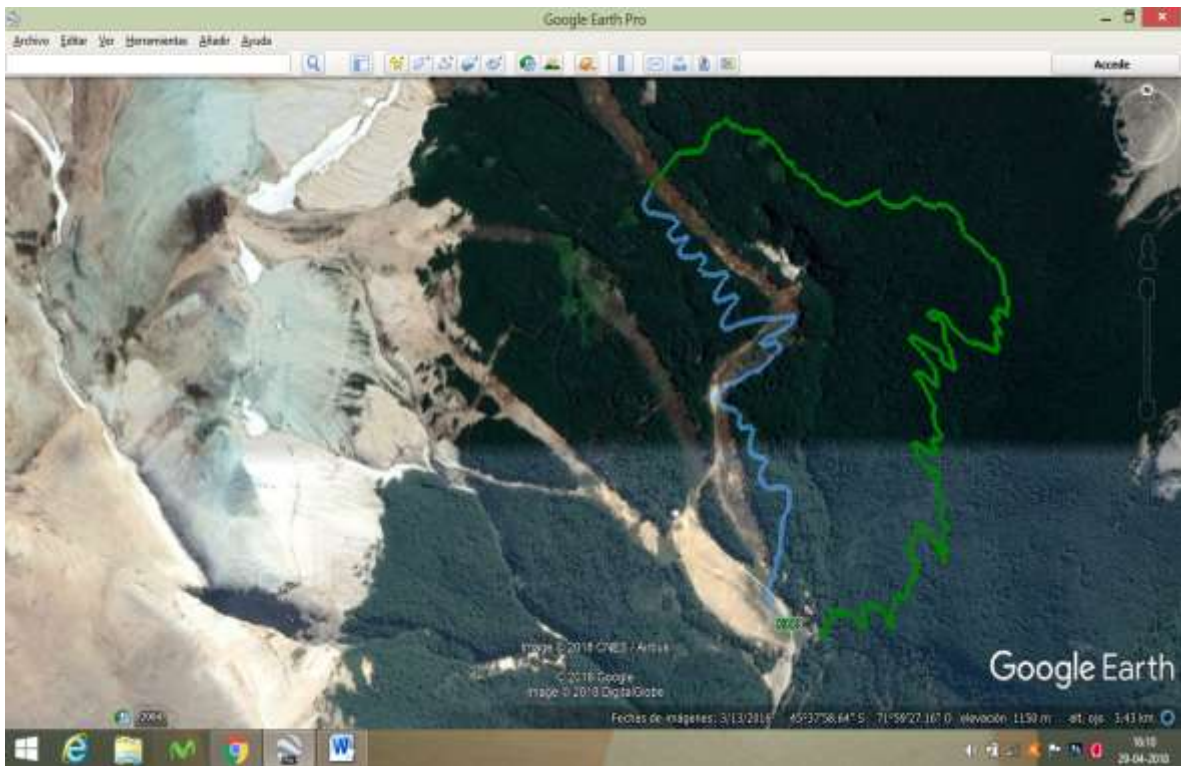
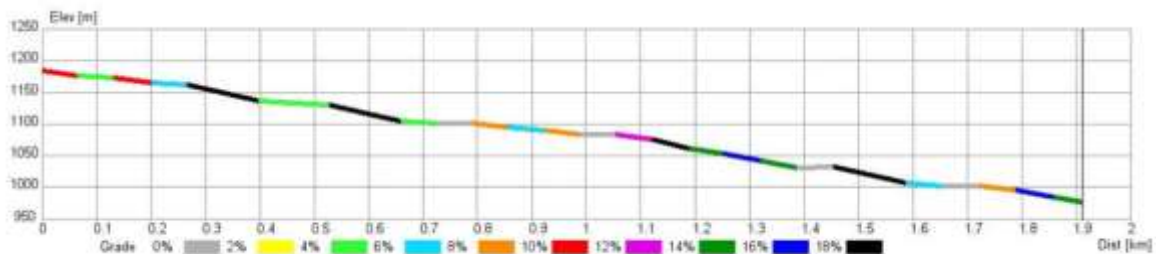


Figura x.2 Línea verde: loop general sendero de ascenso; línea celeste: sendero de descenso etapa I

A continuación se presentan los gráficos del sendero de bajada con sus porcentajes de pendientes.



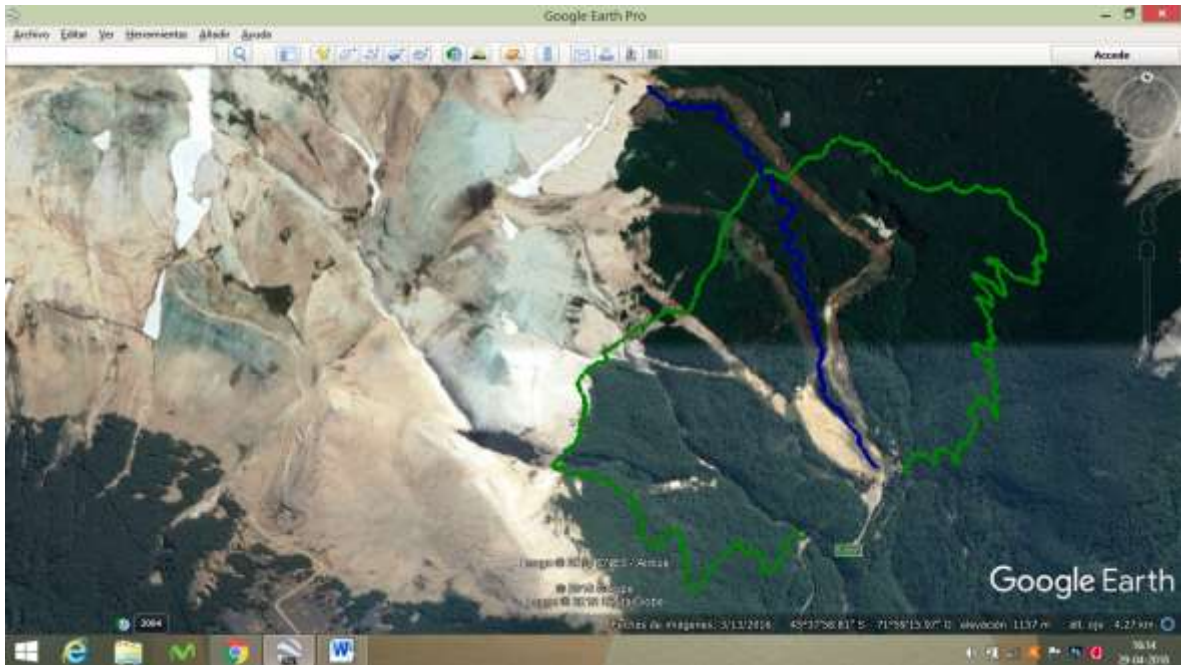
Sendero bajada etapa I



### 5.2.3 Segunda Etapa

La segunda etapa consiste en el diseño de un sendero de bajada de nivel fácil-intermedio y la continuación del loop de subida muy fácil de la etapa I, para distintas habilidades de pedaleo, construyendo un *loop* fácil (verde oscuro) de 3,0 km de longitud, que se ubica la hoya oeste, el cual finaliza en el camino de acceso a las instalaciones del centro de esquí. Este sendero es de características similares a la primera bajada, suave y no mayor a un 15% de inclinación.

Para finalizar la segunda etapa, se diseña un sendero de bajada nivel intermedio (color azul) de 1,3 km con pendientes moderadas para quienes nivel medio de dificultad.



Línea verde: loop general ascenso y descenso; línea azul: pista descenso nivel intermedio

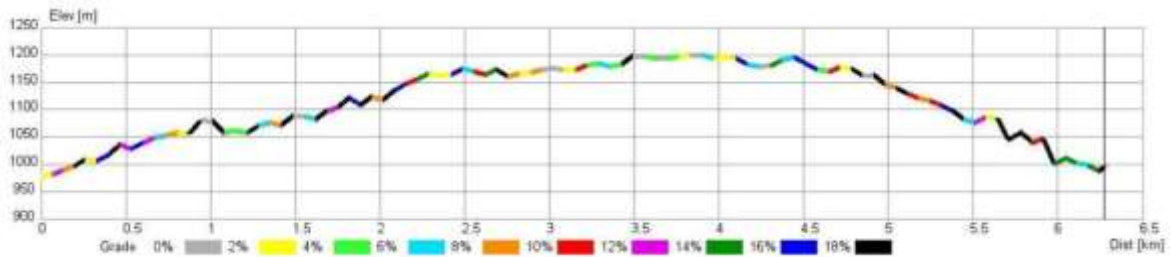
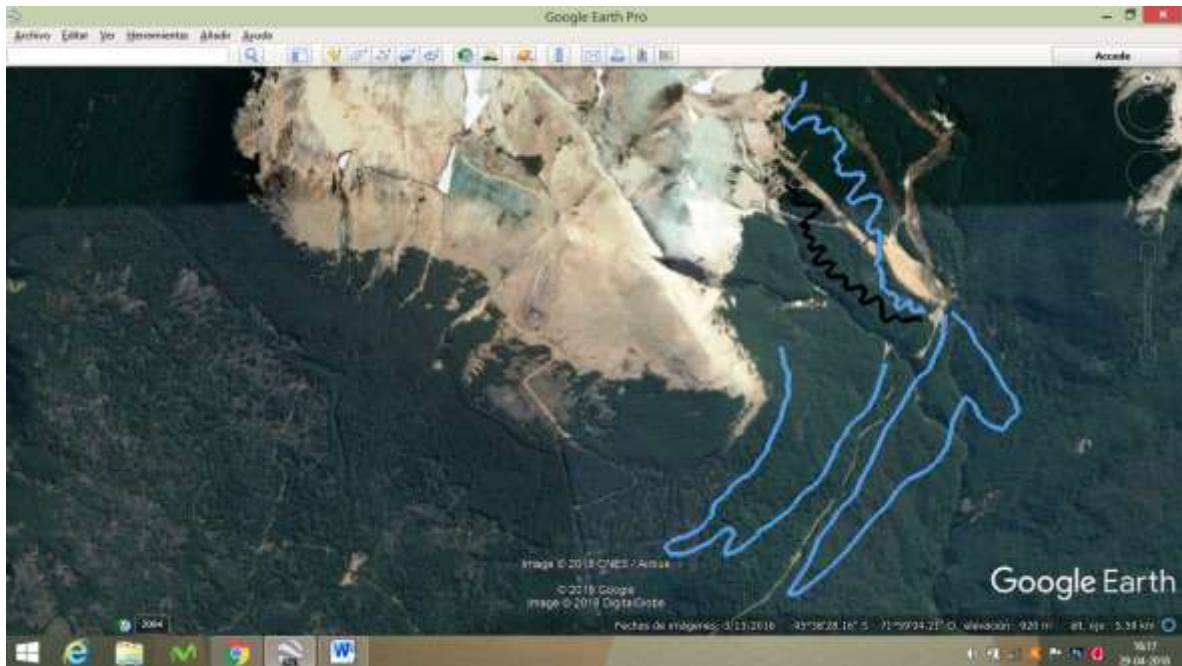


Gráfico loop general ascenso y descenso, etapas I y II

#### 5.2.4 Tercera y cuarta etapa.

Para la tercera etapa se diseña una pista pequeña de subida, en la parte central, lugar donde comenzaría un nuevo sendero de descenso, de dificultad intermedia, de color azul en el mapa, ubicado en principalmente entre la pista Kamikaze y la subida del segundo andarivel, finalizando en el costado izquierdo de la pista novicios; y finalizando con la construcción del añadido al loop general en su zona inferior, ubicado en el costado izquierdo del camino de acceso al Fraile, en casi toda su extensión hasta casi alcanzar el límite oeste del predio. Para la cuarta etapa, se pretende la construcción del sendero nivel experto (color negro), ubicado en el límite superior del bosque, entre el costado izquierdo de la subida del andarivel 2 y los embudos, zigzagueando por entre el costado izquierdo del andarivel uno, y apegado al arroyo sin nombre; y finalmente, la construcción de un sendero de uso familiar (color celeste), el cual se ubica en la zona ubicada en el costado derecho del camino, desde el cruce al acceso al radar, hasta parte inferior de la zona actual de estacionamientos, que actualmente no se utiliza.



Líneas verdes: Senderos de uso familiar y público en general; línea negra: pista descenso experto.

### 5.2.5 Presupuesto de inversión bike park para centro de montaña El Fraile

En cuanto a los costos de construcción del bike-park, se puede tener como referencia el estudio de Prospección y Requerimientos Técnicos Bike-Park Sector El Fraile, de Montti y Sepúlveda, de febrero de 2018, estimando un valor aproximado de \$2.000.000.- por kilómetro lineal, en base a 12 metros de sendero construido diariamente por persona, con un grupo de al menos 5 personas, estimando el costo de cada etapa del bike-pak, en los siguientes valores:

\*Etapa 1: 5,3 km. En un tiempo de 88 días. Con un valor de \$10.600.000.-

\*Etapa 2: 7.3 km. En un tiempo de 121 días. Con un valor de 14.600.000.-

\*Etapa 3: 7,7 km. En un tiempo de 128 días. Con un valor de 15.400.000.-

Total: 20,3 km. En un tiempo de 337 días. Con un valor de 40.600.000.-

### 5.2.6 Propuesta de actividades en el bike park durante el año.-

La construcción de senderos de MTB, además de permitir la práctica del deporte, permite desarrollar eventos deportivos, a nivel local, nacional o internacional, escuelas de bicicleta de montaña, siendo en este caso precursor el Club Andino Escolar Coyhaique, al haber realizado clases entre la primavera del 2017 y verano del año 2018. A continuación, se presenta una propuesta de actividades de modo referencial.

<b>Evento</b>	<b>Mes</b>	<b>Usuarios proyectados</b>
Campamento de mtb summer camp	Enero-febrero	40 niños y jóvenes
Campeonato Descenso chileno-argentino MTB Pagatonia	Febrero	40 participantes
Campeonato regional escolar de MTB (primera fecha)	Marzo	70 niños y jóvenes
Campeonato regional de MTB (primera fecha)	Abril	70 jóvenes y adultos
Campeonato regional de MTB (última fecha)	Diciembre	80 jóvenes y adultos
Campeonato regional escolar de MTB (última fecha )	Noviembre	80 niños y jóvenes



## CAPITULO VI DISEÑO DOMINIO ESQUIABLE

El desarrollo del esquí alpino en la región, que da origen al centro de invernadero, permitió que jóvenes estudiantes de la región, destacaran a nivel nacional en la década de los años ochenta y principios de los noventa, resultados principalmente influenciados por la posibilidad de desarrollar entrenamientos cerca de la ciudad. En la actualidad, la posibilidad de entrenar a nivel competitivo se encuentra mermada debido al bajo mantenimiento de las pistas de esquí. En cuanto al Biatlón Militar, en 1986 se desarrolló el campeonato del Ejército, que considero modalidades como esquí de fondo 5.000 m. y 15.000 m., slalom especial y slalom Gigante, en que el equipo regional guiado por Sergio Saldivia destacado montañista regional, logra medalla de oro como Campeón Nacional. La pista de esquí de fondo de aquellos tiempos ya ha sido cubierta por la vegetación y esta modalidad deportiva no se ha vuelto a practicar, aun cuando hay muchas condiciones en los jóvenes locales para desarrollarla con éxito.

En ese mismo año 1986 se desarrolló en el centro de esquí, el Campeonato Infantil Patagónico, al cual asistieron delegaciones tanto chilenas como argentinas. Luego de este evento nuestro centro de esquí fue quedando rezagado a nivel nacional y es la única región que no puede postular a competencias de nivel Intersur o nacionales por el deterioro de su infraestructura y retraso respecto de las mínimas condiciones para ser sede de estos eventos.

Históricamente se han desarrollado en el Centro de Esquí El Fraile principalmente deporte de invierno como esquí en modalidades como:

**Esquí alpino:** Se sube por las pistas por un medio de elevación o remonte y luego se desliza por la pendiente por gravedad. Requiere de esquíes, botas rígidas, vestimenta y protecciones adecuadas.

**Esquí de fondo:** Se recorren senderos o pistas planos o de baja pendiente previamente pisadas y marcadas. Se utiliza un tipo particular de esquíes, largos, angostos y livianos con una fijación móvil. Requiere de vestimenta y calzado más liviano y menor protección por su menor peligrosidad. Esto solo fue en los inicios del Centro de Esquí El Fraile asociado a las prácticas del Ejército.

**Esquí de montaña:** También conocido en sus modalidades esquí de travesía, esquí randonee, esta modalidad no requiere necesariamente de remotes pues utiliza esquíes con fijaciones móviles y pieles de foca sintéticas que permiten subir sin deslizarse hacia atrás por las laderas accediendo a zonas fuera de pistas y a cotas mayores. Se puede desarrollar en cualquier montaña y mezcla el esquí con el andinismo.

**Snowboard:** Similar al esquí alpino, pero utiliza una sola tabla ancha y fijaciones especiales para las botas.

Actualmente es utilizado también en verano de manera informal por ciclistas de montaña que usan las pistas y caminos existentes para practicar su deporte de manera informal, aunque el recinto no cuenta con instalaciones, pistas o señalética para este efecto.



Se han organizado carreras a través del predio con mucho éxito por su atractivo como evento deportivo combinando prácticas de esquí, bicicleta y trote, a continuación se adjunta una tabla con algunas de las competencias realizadas, que incluían el recinto:

## 6.1 Mejoramiento pistas.

### Mejoramientos pistas existentes.

La propuesta original de SBG y Asociados para el CENDYR define el dominio esquiable potencial de El Fraile considerando un “Dominio Esquiable Primario” en que los usuarios descienden desde las pistas a una Zona de Recepción a la parte más baja deslizándose por gravedad.

Este dominio esquiable primario consideró las dos hoyas al oeste y este del cerro Catedral (comúnmente conocido como teta de la monja), es decir la vertiente actualmente desarrollada. La hoya situada al este no fue desarrollada, pues la quebrada del arroyo El Fraile presentaba una barrera natural infranqueable que requería de un puente que uniera ambas zonas, por lo que su desarrollo se postergó.

Se muestran a continuación imágenes una secuencia grafica de las zonas consideradas dominio esquiable primario. El plano en azul muestra el dominio primario total original y el plano en rojo el dominio esquiable primario ajustado ya a las posibilidades de la época.



Figura 5.6 Estudio SBG y Asociados para CENDYR Aysén, 1979.

Se muestra en la primera imagen siguiente un plano de la propuesta original de SBG para una primera etapa de desarrollo. Dado el inconveniente de la quebrada del Arroyo El Fraile, se ajusta la proposición al plano de la derecha en que se determina factible desarrollar andariveles a partir del andarivel ya construido (Actual "Plato" marca Poma) en la vertiente de uso actual (Oeste), indicado con el número 1 en el plano.

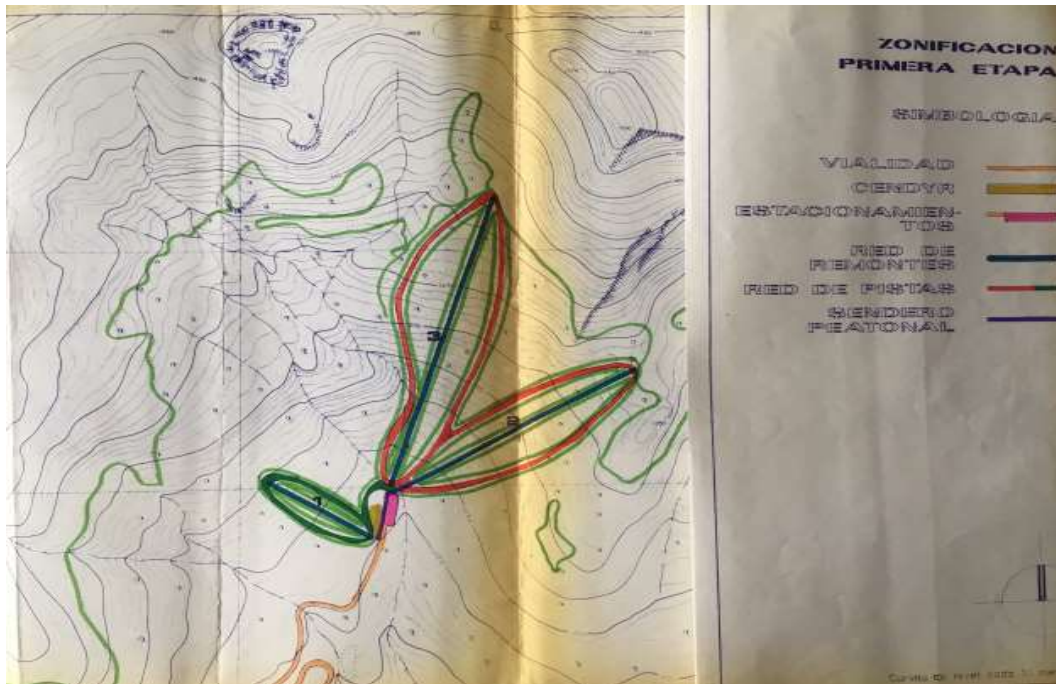


Figura 5.7 Estudio SBG y Asociados para CENDYR Aysén, 1979

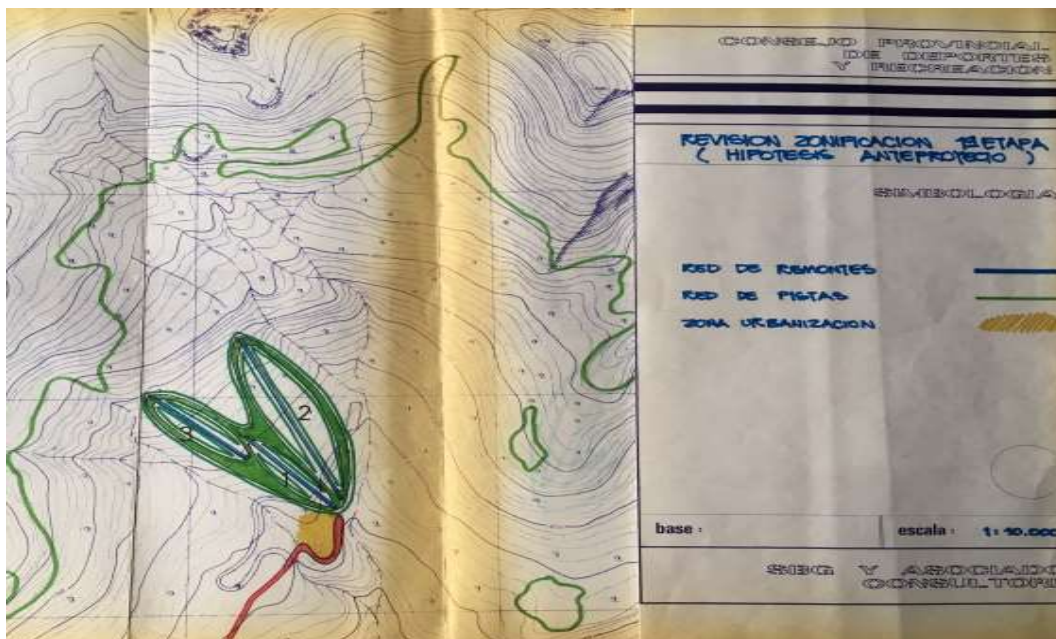


Figura 5.8 Estudio SBG y Asociados para CENDYR Aysén, 1979



El desarrollo posterior llevo a que se construyera el andarivel de “Las Torres” como una prolongación del andarivel indicado en el plano como número 3, y la propuesta de andarivel numero 2 no se construyó.

Se muestra en la imagen siguiente un mapa de pistas Centro de esquí El Fraile (Patrullas de esquí de Chile):



Figura 5.9 Plano de pistas centro de esquí El Fraile.

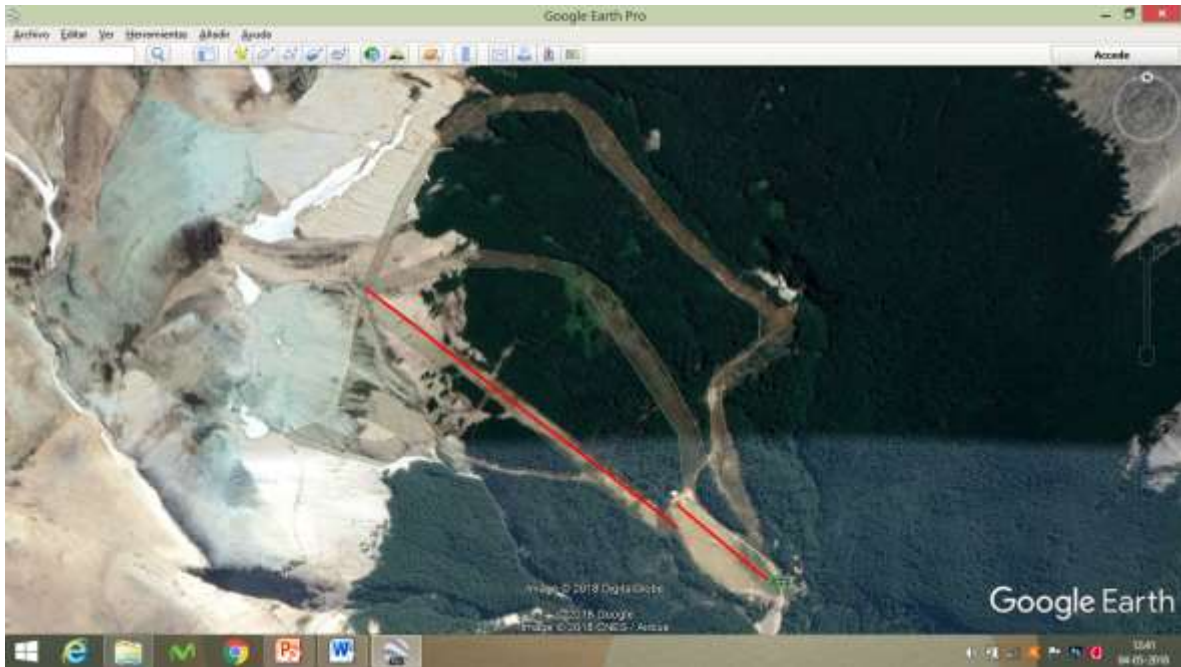


Figura 5.10 Google Earth del desarrollo actual de pistas y andariveles pista novicios o poma y El Ancla. CAE

### Mejoramiento pista las torres.

Ampliación del ancho con áreas de tala y movimiento de tierra.

Con el mejoramiento de esta pista, se busca homologarla según la normativa FIS, para desarrollar eventos de federados en esquí alpino tanto regionales, nacionales o internacionales.

Esta es la pista con mejores condiciones para el desarrollo de esta práctica por su pendiente y longitud. (Ampliar ancho a 100 m. y mejoramiento pendientes laterales y longitudinales; Desmonte y movimiento de tierra). Se propuso algo similar al municipio de Coyhaique, por el CAE en el segundo semestre del año 2017.

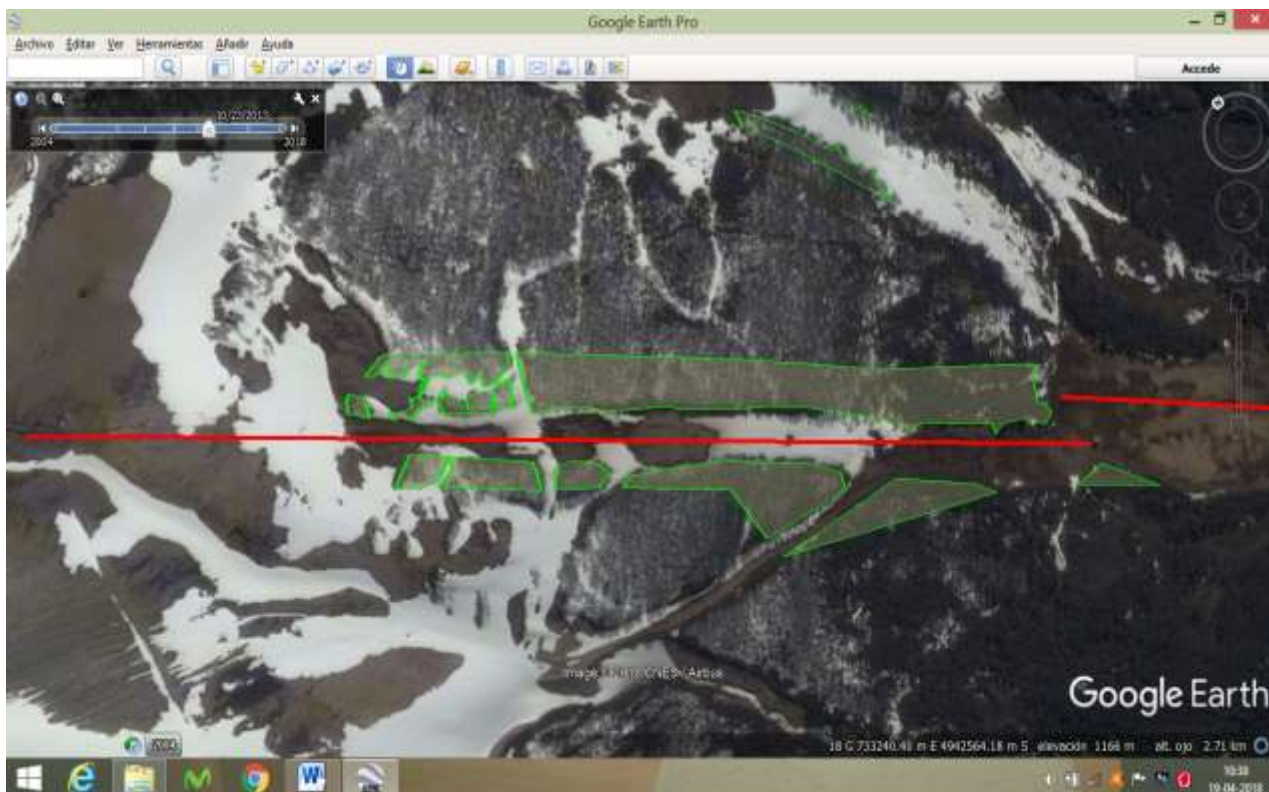


Figura 5.11 Vista superior de la pista El Ancla.

### Reemplazo andarivel t-bar por telesilla.

El andarivel “El Ancla” marca Doppelmayr existente debería ser reemplazados por una telesilla que permitan mayor cantidad de flujo de usuarios y permita subsanar la eventual falta de nieve en las cotas más bajas del centro. Esto facilita también el desarrollo del “Esquí adaptado” para personas con discapacidad, lo que hoy resulta impracticable con los medios de elevación actuales. Esto permitiría también facilitar el desarrollo de bicicletas de montaña, pues permite el traslado de ciclistas con sus bicicletas en la temporada de verano.





Figura 5.12 uso telesillas invierno verano. Imágenes internet.

El andarivel retirado se puede reubicar ya sea para los remotes requeridos para las nuevas pistas propuestas o bien hacerles una adecuada mantención y reinstalarlos de manera de implementar canchas de novicios en las partes más planas con una menor exigencia mecánica.

Puede observarse en estas fotos siguientes, que con los medios actuales de remonte, un usuario discapacitado debe necesariamente ser asistido para la práctica de este deporte.



Figura 5.13 aportadas por Enrique Briones

En las fotos obtenidas de internet, se puede apreciar que con las telesillas estas limitaciones son subsanables y permiten una independencia del usuario en la practica del esquí adaptado.



Figura 5.14 uso de telesilla y esquí de usuario con discapacidad física.

### Habilitacion pista de novicios.

Se propone habilitar como Cancha de Novicios y Jardín de nieve el area más amplia y de menor pendiente en la parte baja del centro .Así los niños menores y aprendices evitan compartir areas con esquiadores mas avezados a fin de resguardar la seguridad y facilitar la labor de instrucción o recreación que se desarrollaran.

Se utilizarian los remotes reacondicionados actuales y los reemplazados a fin de reaprovechar su disponibilidad. Tambien esta la opción de adquirir remotes de cuerda que son especialmente diseñados para iniciarse en el esquí o bien instalar el andarivel desarmado cuyas imágenes se encuentran en la primera parte de este trabajo, y que es de propiedad de la Corporación Municipal de Deportes y Recreación Coyhaique.

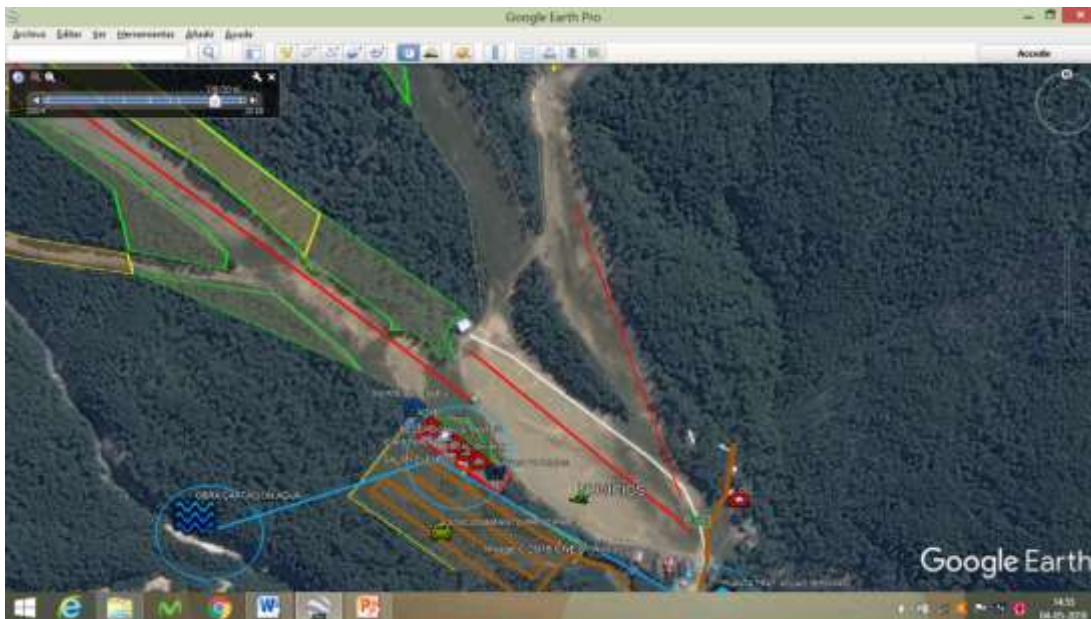


Fig. 5.15 imagen línea derecha izquierda, andarivel novicios propuesto.

### Mejoramiento pista kamikaze.

Se requiere ampliación del ancho y mejoramiento pendientes laterales y longitudinales con áreas de tala y movimiento de tierra. Esta es una de las pistas para expertos por su gran pendiente, pero por lo mismo tampoco se puede trabajar con el pisanieve.

La zona de la cima de la “Kamikaze” está definida como zona de riesgo de avalanchas por el personal de Patrullas de Esquí de Chile Sección Coyhaique (E. Echaveguren), por cuanto la acumulación en la parte superior ha ocasionado eventos de este tipo. Por esta razón se hace recomendable remover este volumen de tierra y minimizar este riesgo para los visitantes.

Se proponen polígonos de tala para ensanchar la pista hasta un margen lateral razonable entre las quebradas de manera de hacerla más segura y eventualmente al trabajar la pendiente transversal de esta, llegar a poder utilizar el pisanieve en ella.





Figura 5.16 Cima Pista Kamikaze . JASS, CAE

Se consideran de riesgo los sectores de la cima de la pista Kamikaze y las Cuestas de la Cuncuna. Se obtuvo testimonios de E. Echaveguren respecto de eventos de avalanchas en ambos sectores y se reflejan en un Mapa de riesgo de avalanchas aportado por este.

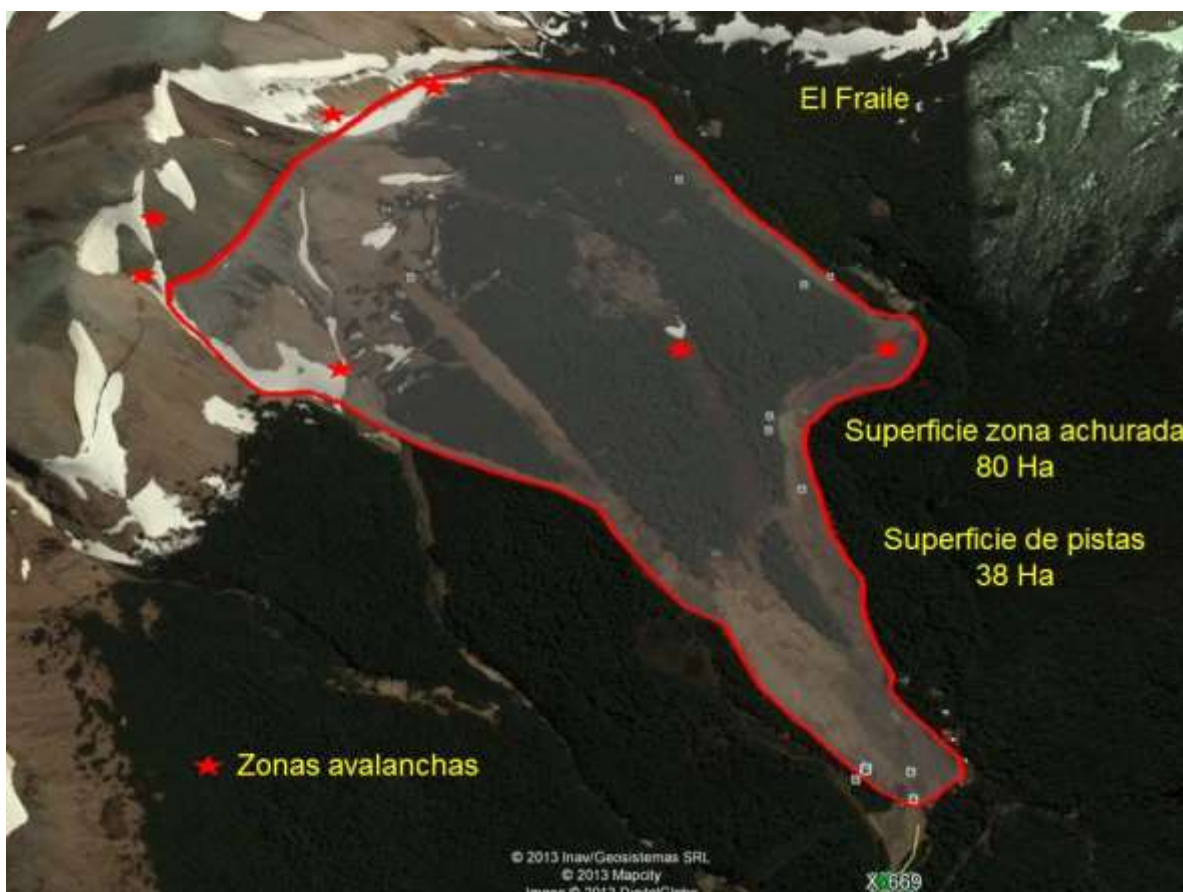


Figura 5.17 Mapa Riesgo de avalanchas. Patrullas de Esquí de Chile. Esteban Echaveguren.



En la imagen siguiente se visualizan los mejoramientos propuestos para “La Kamikaze” (izquierda) y “La Cuncuna” (derecha). En verde los polígonos de tala para ampliar las pistas y en amarillo los movimientos de tierra en que hay que intervenir el terreno.



Fig. zona de tala y movimiento de tierra sectores de pistas Kamikaze y Cuncuna.

#### Mejoramiento pista la cuncuna.

Ampliar la faja perfilada del terreno, mejorando pendientes laterales y longitudinales. Requiere áreas de tala y movimiento de tierra. El ancho de la faja actual permite desarrollar una mejor pista por lo cual es recomendable corregir su pendiente longitudinal para dar una mayor fluidez a los esquiadores y evitar “remar” en algunos sectores de muy baja pendiente.

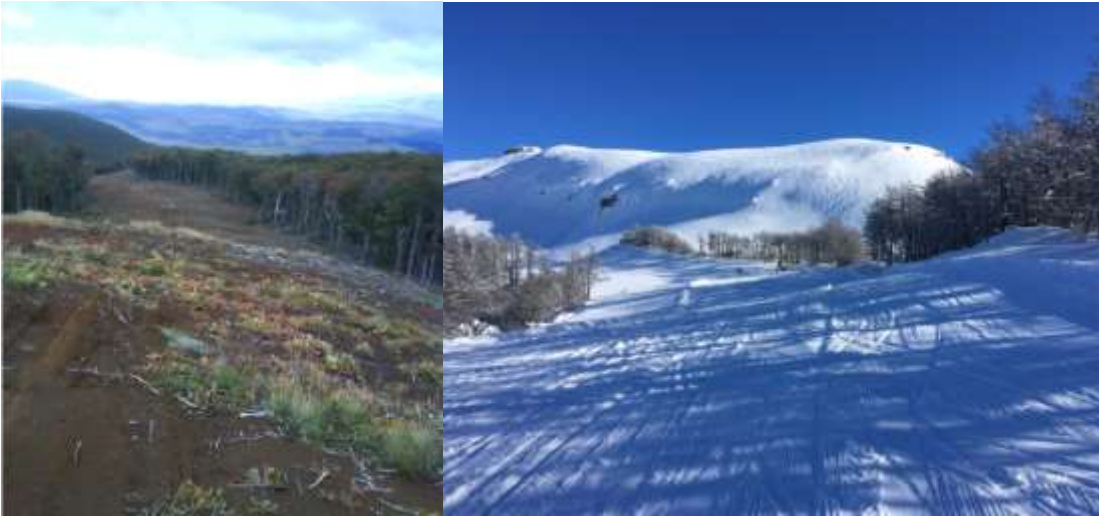


Figura 5.18 imágenes sector superior pista la Cuncuna.

Hay que evitar que el trazado de esta pista quede muy expuesto a avalanchas de la “Cornisa”, por lo que es recomendable trazarla algo más abajo y corregir con alcantarillas las quebradas que hoy impiden interrumpen este tramo y también con esto habilitar acceso vehicular hasta la última torre la pista “Las Torres”



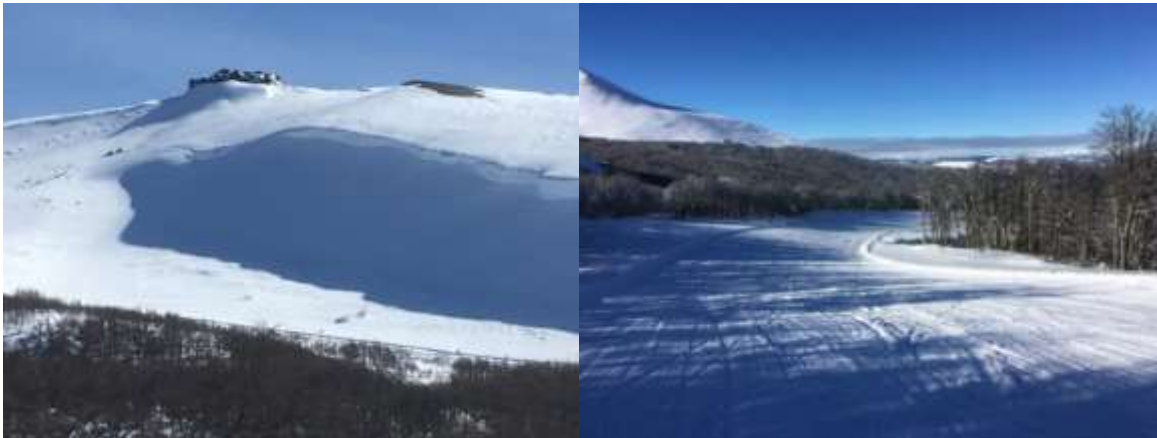


Figura.5.19 Zona superior La Cuncuna, zona de riesgo de avalancha. Patrullas de Esquí Esteban Echaveguren.

### Mejoramiento sector los embudos.

Los embudos se ubican al lado poniente del andarivel El Ancla, en su zona superior, en este sector, hace varios años se construyó un camino para el pisanieve, hoy está con material de arrastre y no cumple la función original, por lo cual se recomienda repararlo, ensanchándolo de manera de poder efectivamente pisarlo con la máquina y permitir que los esquiadores ingresen a este sector sin problemas.

Las pistas de los embudos son para expertos por su pendiente. Estos 3 embudos tienen una sola salida natural que es al “Salto del Perro”. La primera pista “Embudo Chico” con arreglos menores como retirar rocas y piedras grandes, rellenar el centro y ampliarla en sus bordes puede ser mantenida por el pisanieve pues su pendiente y concavidad reducida permitiría el tránsito de este equipo sin riesgos. Los otros “Embudo del medio” y “Embudo Viejo” tiene mayor pendiente y es preferible dejarlos con nieve natural sin pisar por el riesgo que implica.



Figura 5.20 zona los Embudos, Juan Sanhueza. CAE.

Son recomendables algunas labores menores en el sector de los “Embudos” como es remover una roca que interrumpe la pista del “Embudo Viejo” de manera de poder usar esta pista aun cuando no hay tanta nieve. Es un trabajo menor con explosivos de manera de reducirla para que no sobresalga. Se destaca con un círculo amarillo en la foto de la serie de imágenes del sector.

Se muestra en la imagen siguiente una panorámica de la salida de los embudos al “Salto del Perro”.



Figura 5.21 Sector salida sector los Embudos al Salto del Perro. Juan Sanhueza. CAE

Esta salida se puede trabajar con maquinaria y ampliarla de manera de ir abarcando la salida de los 3 embudos, hasta encausar de una manera segura este acople de pistas. Debe ser balizado y poner la señalética correspondiente para orientar adecuadamente a los usuarios e indicar los riesgos del sector respecto de la destreza necesaria como esquiador y los riesgos de avalanchas del sector.

Se muestran eventos de avalanchas en fotos de la página de pronósticos de nieve Snow Forecast para El Fraile aportadas por Esteban Echaveguren:





Figura 5.22 Imágenes de pequeñas avalanchas sector los Embudos, E. Echaveguren.

### Traslado pista de esquí de fondo.

La pista original se trazó y habilitó en los comienzos del Centro de Esquí El Fraile, pero su desuso llevó a que la vegetación aledaña y los renuevos la cubrieran y se perdiera para el desarrollo de esta disciplina, sin embargo hoy no resulta recomendable habilitarla. Se propone el traslado de esta al sector alto del centro de montaña, lo que permitirá desarrollar carreras de fondo en un sector extenso.

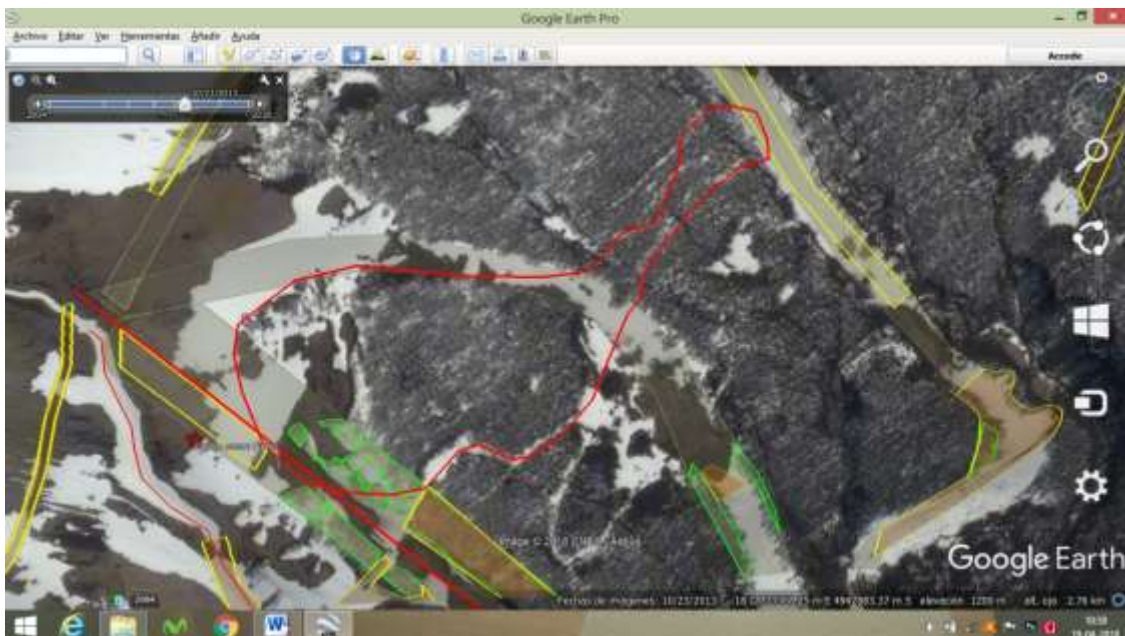


Figura 5.23 Pista de esquí de fondo original.

Este deporte amplía el espectro de participantes pues es una disciplina distinta del esquí alpino y requiere otras habilidades más de resistencia que de potencia, además tiene un nivel de costos menor para su práctica e incluso puede ser practicada en verano en la modalidad de "Rollerski"



Figura 5.24 competencia de esquí de travesía.

El desarrollo de pistas y andariveles a cotas superiores posibilitara el desarrollo de pistas mucho más largas de esquí de fondo y con mayores desafíos, pero ya no estarán protegidas bajo la cobertura forestal. Esta modalidad más extrema puede ser desarrollada por militares o expertos.



Figura 5.25 Imagen superior de la hoyas, con curva de nivel a 1390 msnm en amarillo.

Entre las Hoya Oeste, Central y Este, entre las cotas 1390 y 1400 msnm. Hay posibilidades de desarrollar estas pistas sin mayores interrupciones geográficas. En la imagen de Google Earth se muestra la cota 1390 en amarillo. Estas posibilidades habría que prospectarlas en invierno, procurando desarrollarlas con exposición sur por su mayor

posibilidad de nieve y seguridad al verter hacia las zonas desarrolladas del Centro de Esquí.

#### Manejo aguas de escurrimiento superficial.

Se recomienda realizar trabajos de manejo del escurrimiento superficial de aguas, construyendo micro drenajes superficiales, cunetas y alcantarillas en los cursos de agua en todo el sector de pistas del recinto. Ello ayuda a evitar la erosión eólica e hídrica, y lo recomendable, es que las pistas estén cubiertas de pasto, lo que reduce el escurrimiento superficial y evita que la capa de vegetal se reduzca por factores climáticos.

#### Construcción atrapanieves.

Construir atrapa nieves de madera para acumular y usarla en las pistas aledañas o sectores regularmente no es estable, permitiendo un mayor espesor y duración de la capa de nieve. Estas deben instalarse en las zonas aledañas a las pistas de manera de evitar que el viento retire la nieve y lograr capturarla para después repartirla con el pisanieve donde sea necesaria. Estos trabajos de infraestructura deben realizarse en verano en conjunto con labores de limpieza de las pistas.

Se adjunta imágenes facilitadas por E. Echaveguren de un trabajo realizado en el Fraile para este propósito:



Figura 5.26 Imágenes de atrapanieves permanentes y desmontables. Aporte E. Echaveguren.



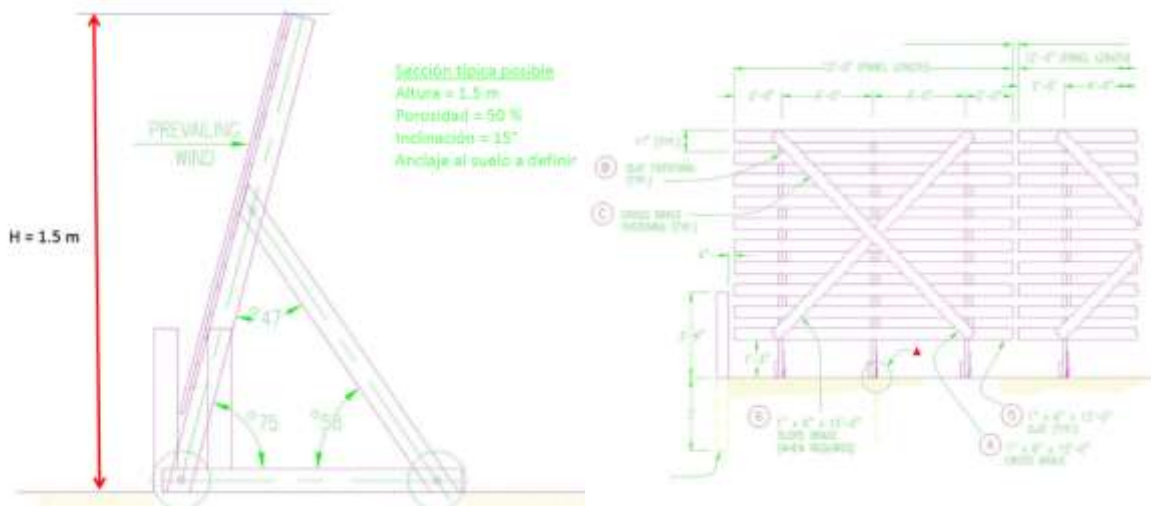


Figura 5.27 Diagrama de atrapanieves de madera. Patrullas de ski. Aporte E. Echaveguren.

## 6.2 Construcción y mejora vías de acceso pisanieve (callejones)

Esencial para el mantenimiento del dominio esquiable, con el objeto de utilizarlo en forma segura y aumentar la duración de la nieve y por tanto de la temporada, evitando su deshielo, es la posibilidad que maquinaria pisanieve, en forma permanente (diaria) en la temporada de esquí, pueda realizar labores de pisar las pistas. Para ello, es necesario realizar mejoras del terreno que permitan el tránsito seguro de la maquina pisa nieves en todas las pistas, en forma segura, y con ello se asegura además alargar la temporada.

Una situación relevante, se da en que la falta de mantenimiento en verano de las pistas ocasiona que no se retiren piedras de mayor tamaño que quedan después de los deshielos, y constituyen un riesgo para la maquinaria, siendo factible de dañar su material rodado u otras partes o piezas. Además, genera una exigencia mayor de cantidad de nieve caída para la operación de la maquinaria, siendo necesaria aproximadamente tres veces más de profundidad de nieve que en una situación de mantenimiento regular de pistas, lo que constituye una ineficiencia de gestión que debe subsanar este círculo vicioso de gestión.

Los actuales caminos usados por el pisanieve para acceder a las pistas para realizar el trabajo de nieve, resulta reducido, y en algunos casos presentan zonas de riesgo para su operación, en sectores la subida intermedia del andarivel Ancla, zona de expertos de la Cuncuna y Kamikaze, Embudo chico y Salto del Perro la lo cual merma la calidad del dominio esquiable.

A continuación se señalan los caminos propuestos para acceder a la parte alta de la hoya central y oriental para trabajar la nieve del desarrollo de pistas que daría acceso "El Fraile 2.0". Los caminos propuestos para acceder a la hoya central se han transitado con un

vehículo 4x4 en verano sin mayores dificultades aunque debe ser habilitado en el ancho y en la pendiente para un pisanieve en invierno.

Se muestra también una vía superior que daría acceso a la Hoya Este para eventualmente poder trabajar en las pistas que pudieran desarrollarse en esta. La ladera de interés de la hoya Este tiene una pendiente menor que permitiría en acceso del pisanieve al igual que por la Cuncuna que hoy sirve de acceso principal para la máquina. Las mejoras propuestas en las pistas, incluyen la habilitación necesaria para la operación del pisanieve en las actuales pistas.

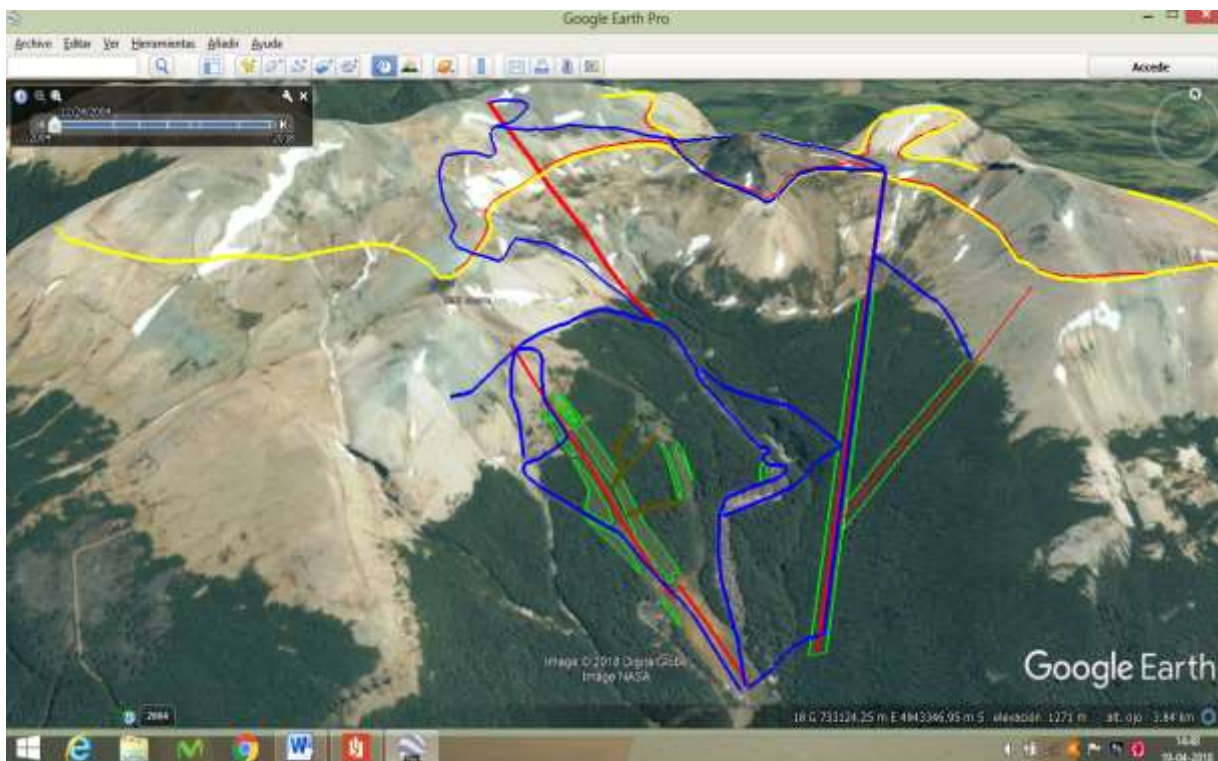


Figura 5.28 línea azul corresponde a ruta del pisanieve.

Mejorar los caminos de accesos para el pisanieve permitirá el mantenimiento adecuado y seguro del dominio esquiable. También asegura el acceso de vehículos y maquinaria de mantenimiento estival de las pistas e infraestructura de manera de mantener y mejorar progresivamente su condición.

### 6.3 Desarrollo nuevas pistas.

El estudio “CENDYR de Montaña Cerro El Fraile” Coyhaique, XI Región 1979, desarrollado por SBG asociados Consultores para la DIGEDER regional, estableció el dominio esquiable y siete andariveles, desarrollando el andarivel uno (actual Poma) de la figura que se presenta a continuación, y elevando el número ocho (actual Ancla) a la parte superior izquierda del uno. El desarrollo en las cotas superiores ya estaba contemplado y es coincidente con la prospección realizada para este informe.



Figura 5.29 Estudio SBG y Asociados para CENDYR Aysén, 1979

La tabla siguiente muestra un análisis de las características de los remontes propuestos para el estudio del año 1979, tantas veces citado.

ORDEN NIVEL	TIPO	LONGITUD	DESNIVEL	% PENDIENTE	CAPACIDAD (PESAS/HORA)	PRODUCCION (Metros desnivel hora)
1	ARRASTRE	400	90	22,5	600	54.000
2	ARRASTRE	450	220	23,2	750	165.000
3	ARRASTRE	1.300	390	23,8	750	252.500
4	ARRASTRE	1.250	250	22,4	750	210.000
5	SILLA	900	200	22,2	750	150.000
6	ARRASTRE	500	90	18	750	67.500
7	ARRASTRE	1.250	270	21,6	750	202.500
8	ARRASTRE	650	130	20	600	78.000
						1.199.500

En las laderas de exposición sur del Cerro Divisadero se distinguen 3 hoyas: Una hoya Oeste, Una Hoya Central y una Hoya Este. Las cuales cuenta con mayor cantidad de nieve y la conservan por un mayor periodo. Estas hoyas vierten por gravedad hacia la zona de desarrollo del Centro de Esquí El Fraile.



Como se muestra en la imagen siguiente ya existían informes que hacían referencia a la geografía del Cerro Divisadero con el afán de desarrollar nuevas pistas. La imagen corresponde a un informe presentado por la Sección Coyhaique de Patrullas de Esquí de Chile a la administración del Centro de Esquí.



Figura 5.30 Hoyas Centro de esquí El Fraile. E. Echaveguren. Patrullas de Chile, Sección Coyhaique

La hoya Oeste o Poniente como se indica, es de menor interés pues presenta condiciones de viento fuerte, una pendiente menor poco interesante para esquiar y tiene una salida natural a áreas peligrosas más allá del control del personal del Centro de Montaña El Fraile.

La Hoya Central posee características de mayor interés dado su mayor pendiente, resguardo del viento y posee una salida natural al sector actual de desarrollo del dominio esquiable. También es más económico de abordar con remontes pues no tiene cobertura forestal y se puede acceder a esta desde las pistas actuales (Quiebre de la Cuncuna).



Figura 5.30 y 5.31 Hoya Central. E. Echaveguren. Patrullas de Chile, Sección Coyhaique

La Hoya Oriente también es de interés, pues es resguardada de viento, tiene buena pendiente y es extensa, su salida es prácticamente al sector de los refugios. El desarrollo de pistas en esta hoya requiere el desmonte de las fajas sin cobertura que constituirán las pistas, pues si bien en la parte superior no hay vegetación, si la hay más abajo.

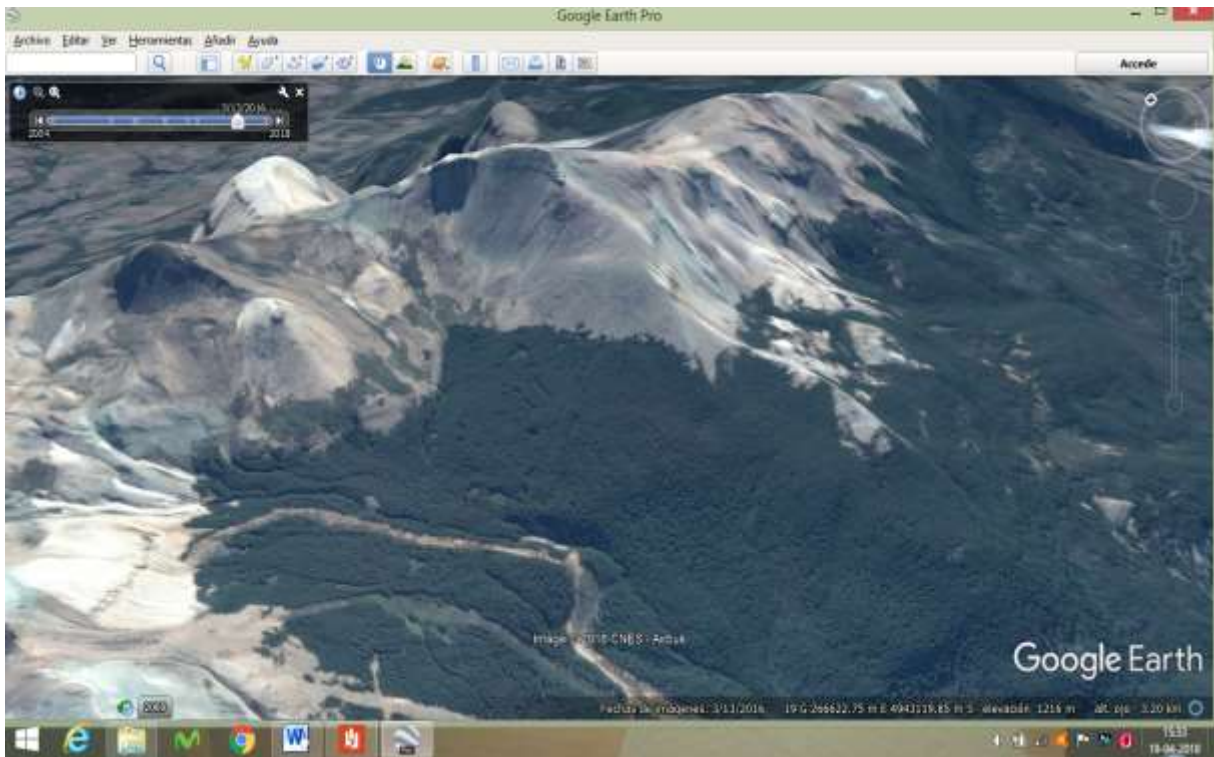


Figura 5.31 Hoya oriente.

#### **6.4 Construcción nueva pista superior en la hoya central (fraile 2.0).**

En la Hoya Central se propone la construcción de una nueva pista sobre la cota de desarrollo actual del centro 1290 msnm, de manera de acceder con el desarrollo del dominio esquiable a los sectores más altos que siempre conservan nieve en temporada de invierno y tener certeza de desarrollar una temporada de esquí cada año, ampliando también la duración de la temporada.

La pista se denominó Fraile 2.0, parte desde la “Cuncuna” en la curva que tiene esta pista al este de la “Cornisa” aproximadamente en la cota 1230 msnm. Se proyecta en línea recta hasta la cota 1490 msnm bajo una cima secundaria, que no es la máxima cota del cerro Divisadero (1520 que corresponde a la ubicación del radar). De esta manera se aprovecha la hoya central más protegida y de mayor pendiente, la elección del medio de elevación para este remonte, deberá ser materia de análisis posterior.





Figura 5.32 Imagen Google Earth con la propuesta de remonte Fraile 2.0 en la Hoya Central. CAE



Figura 5.33 Vista desde el quiebre de la "Cuncuna" hacia la Hoya Central donde se instalaría "Fraile 2.0".



También se encuentra antecedentes de estas propuesta en un documento “El Fraile 2015 V3 desarrollado por los Patrullas de Esquí Chile, Sección Coyhaique para el Centro de Esquí El Fraile.

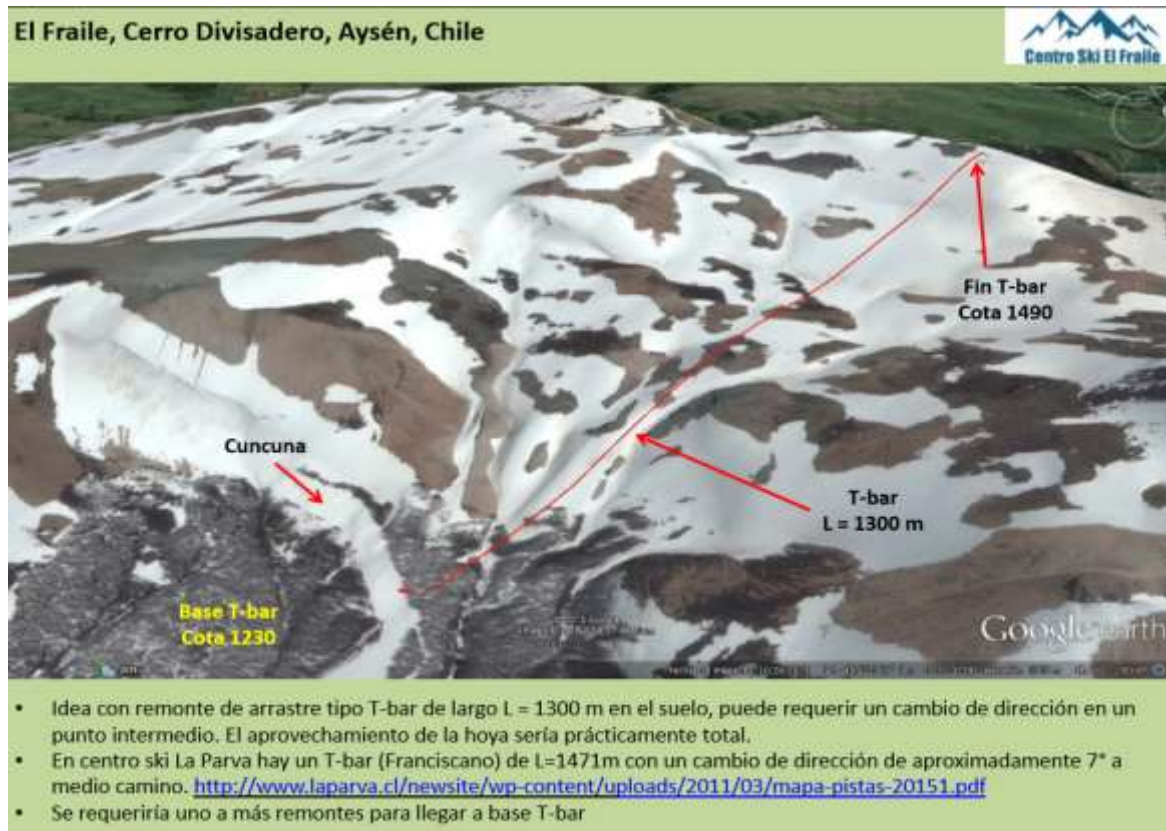


Figura 5.34 . E. Echaveguren. Patrullas de Chile, Sección Coyhaique.

En la parte baja de esta pista, en donde comienza la vegetación, el terreno tiene 3 quebradas que deben ser cubiertas con alcantarillas (metal galvanizado), de manera de evitar riesgos al pasar por sobre estas quebradas nevadas. También debe nivelarse el terreno de manera de aplanarlo y eliminar la convexidad de su superficie y hacer más amplio el terreno útil de la pista. También hay un filón rocoso menor que cruza la pista y que debe ser removido.

Se debe considerar la construcción de cabaña de monitoreo en altura, dado que se proyecta desarrollar remontes hasta la cota 1490 msnm aprox. Estos pueden quedar ubicados en el valle al centro de la Hoya central. Este refugio debe servir para mantener un control de la zona alta con personal de Patrullas. Contar con sistemas básicos como calefacción, baños, agua electricidad (generador) y sistemas radiales.

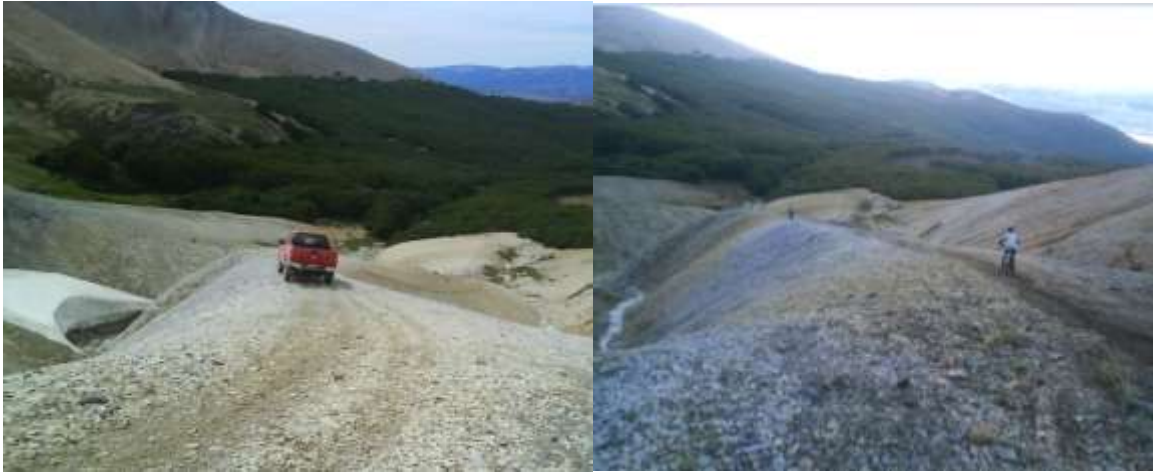


Figura 5.35 Imágenes emplazamiento andarivel pista Fraile 2.0 Juan Sanhueza. CAE.

### **6.5 Construcción nuevas pistas en la hoya oriente.**

Se puede desarrollar en la hoya oriente pistas y andariveles que permitan acceder hasta el portezuelo ubicado al norte de esta hoya y también proyectar al este sobre el hombro del cordón que se orienta al sur. Estas pistas requieren el desmonte o tala de una superficie de aproximadamente 10 hectáreas. Los remontes o andariveles que se instalen pueden ser telesilla o telesquí tipo T-bar ya sea desde la base de los refugios o desde un punto superior al que se acceda desde los andariveles o pistas existentes al lado oeste del Arroyo El Fraile.

Considerando el siguiente plano presentado en el estudio de SBG y Asociados, debe hacerse una observación, como en la base de esta hoya no hay un puente, deberá habilitarse un callejón con una obra de arte menor que permita deslizarse a la zona principal de recepción de esquiadores. Este callejón puede ser usado también por el pisanieve.





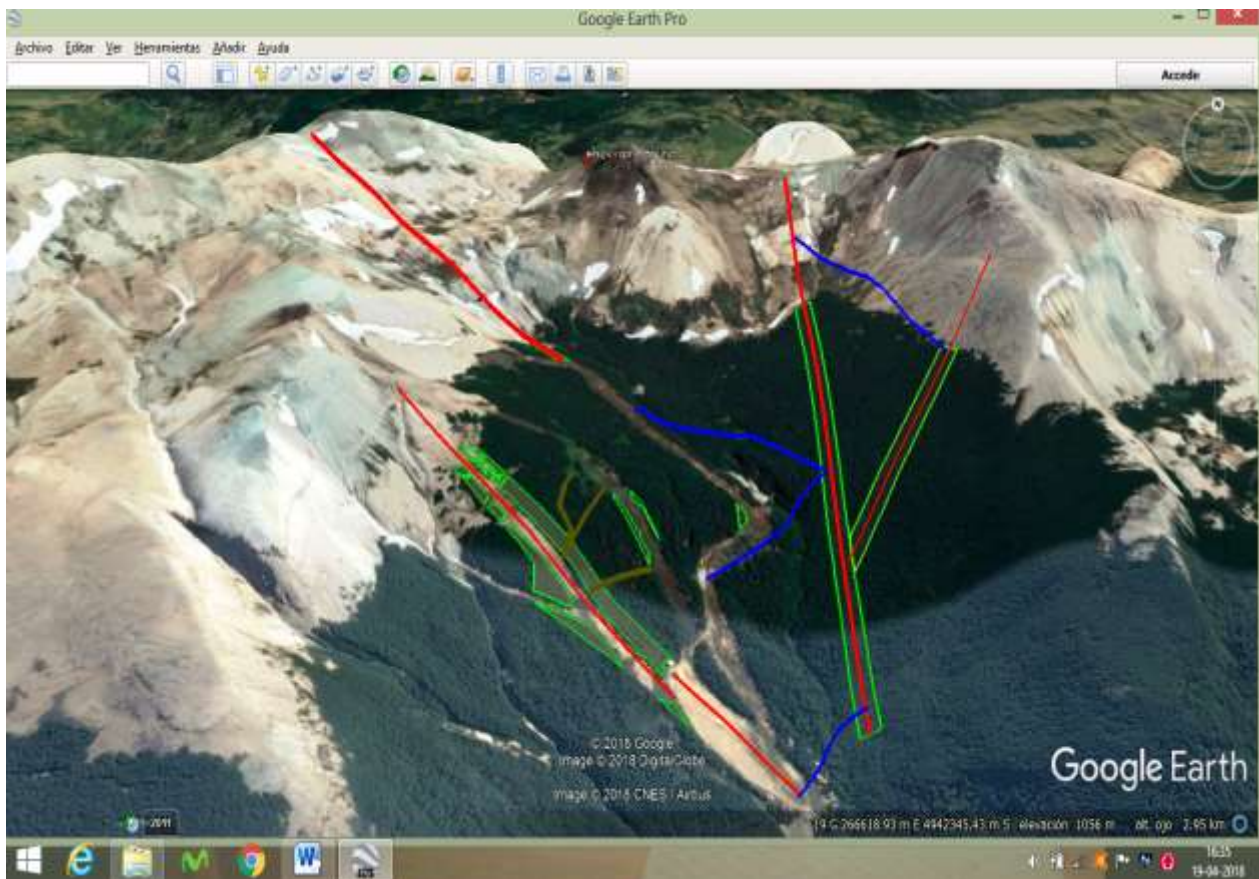


Figura 5.37 Imagen general, al lado izquierdo pistas hoya oriente propuestas.

### Construcción pista secundaria hoya oriente, cordón este.

Se propone también una pista secundaria asociada a un remonte tipo T-Bar orientada Nor-Este como se muestra en la imagen de Google Earth, pues es muy atractiva, tiene un trazado de aproximadamente 1.000 m. con una pendiente media de casi 30 % por lo que es muy interesante en cuanto a longitud y desnivel. Para el mantenimiento de estas pistas se requieren callejones de circulación del pisanieve, se propone un callejón desde la zona alta del portezuelo hasta el inicio de esta pista Nor-Este en la parte superior del bosque.

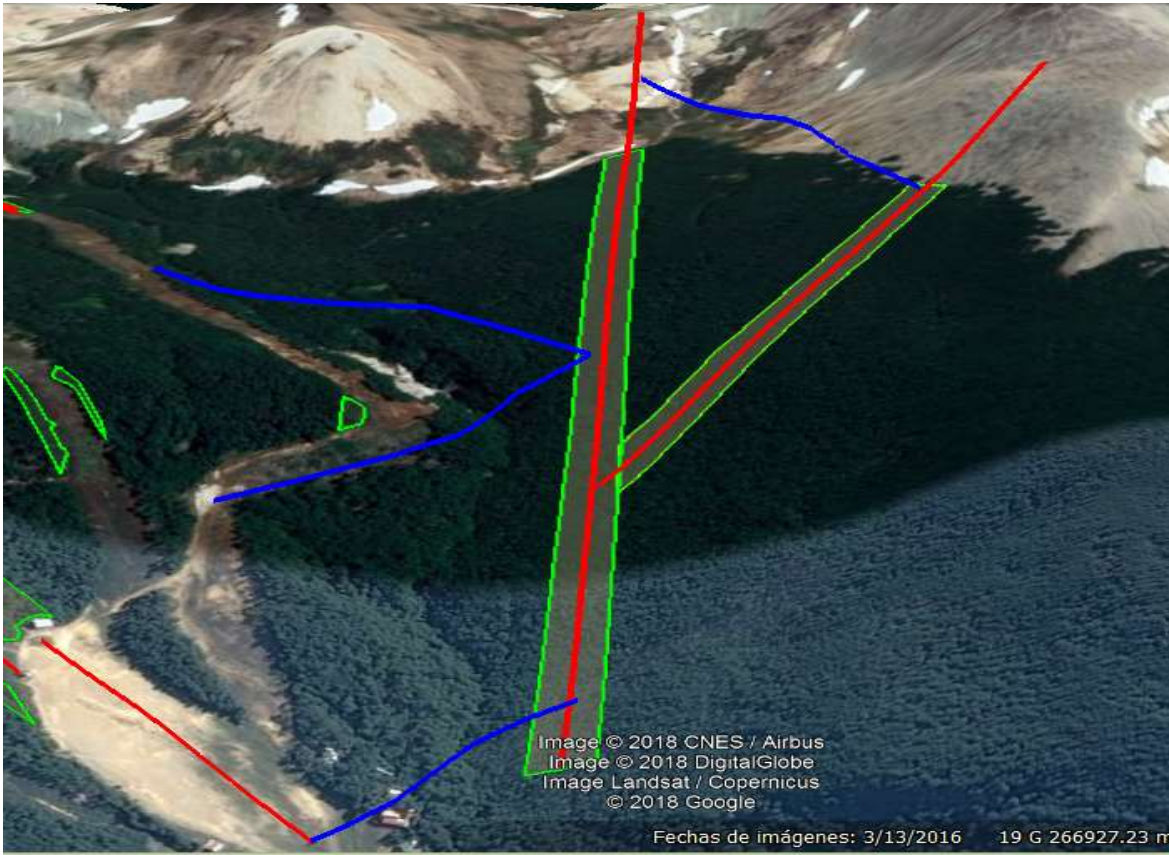


Figura 5.38 Imagen ampliada de pistas hoya oriente y camino de acceso de pisanieves y conexión hoya central.

Se muestran en la imagen de Google Earth en azul los callejones relevantes a través de los cuales se puede acceder desde la pista “La Cuncuna” o salir hacia esta y un callejón abajo para salir a la Zona de recepción principal.

## 6.6 Descripción técnica de los andariveles propuestos.

Se presenta un cuadro descriptivo de los remotes actuales y nuevos que se han propuesto, estos pueden asociarse directamente a pistas por cuanto en todos es posible desarrollar pistas paralelas a las líneas de las torres de los remotes ya sean estos de arrastre (T-Bar) o telesillas aéreas.

**CUADRO DESCRIPTIVO DE REMONTES**

Remontes o Pistas (*)	Tipo de Remonte	Altitud Inferior (m)	Altitud Superior (m)	Desnivel (m)	Largo (m)	Pendiente Media (%)	Pendiente Maxima (%)
Poma	Arrastre	982	1046	64	360	17,60	31,00
Las Torres	Arrastre/ Telesilla	1040	1290	250	950	26,90	40,70
Fraile 2.0 Divisadero	Arrastre	1230	1490	260	1200	21,00	33,30
Fraile Oriente Eje Norte-Sur	Arrastre/ Telesilla	995	1395	400	1970	20,50	35,00
	Telesilla	995	1225	230	1000	22,40	37,20
	Arrastre	1215	1395	180	1000	18,00	30,80
Fraile Oriente Hombro Este	Arrastre	1075	1375	300	1000	29,00	42,00

(\*) Es posible asociar directamente una pista con su remonte en estas propuestas.

Estimación superficies de tala y costos forestales asociados a mejoramiento de pistas actuales y construcción de nuevas pistas.

**COSTOS FAENA ENSANCHAMIENTO PISTA PRINCIPAL Y MEJORAMIENTO ACCESOS PISANIEVES.**

Superficies de corta propuestas

LAS TORRES	CUNCUNA	KAMIKAZE	FRAILE 2.0	FRAILE ESTE	Total
3,980	0,100	-	0,300	10,000	14,780

**Costos Plan de Manejo Forestal de Obras Civiles**

Contratado a Ingeniero local, plazo de estudio 30 días. Tramitación 60 días.

Costo Estudio tecnico	2.000.000	1,0	2.000.000
-----------------------	-----------	-----	-----------

**Costos Forestacion**

Se considera:

Establecer un convenio con CONAF para forestar en terrenos publicos.

Calendarización de los trabajos en 4-5 años por lo que existirá desfase en los costos.

Considera los costos basicos de forestación con especies nativas que se manejan actualmente en CONAF.

		\$/planta	\$/ha.	
2.000	Costo planta (lenga )	300	600.000	
Plantas /ha.	Mano de obra forestacion	200	400.000	
(Valor actualizado)	Costo shelters ( protección para liebre y heladas )	500	1.000.000	
	Mano de obra instalación de shelters	500	1.000.000	ha.
<b>COSTO FORESTACION (CALENDARIZABLES)</b>			<b>3.000.000</b>	14,780 <b>44.340.000</b>

<b>COSTO TOTAL ITEM OPERACIONALES</b>	<b>46.340.000</b>
UTILIDAD 15 %	6.951.000
IVA 19 %	10.125.290
<b>COSTO TOTAL BRUTO</b>	<b>63.416.290</b>

Andariveles nuevos.

La elección de los medios de remonte o andariveles debería ser materia de estudio por los montos de inversión y cada tecnología tiene distintos requerimientos que exceden la materia de esta proposición. Se analizan los factores favorables y desfavorables de dos tipos de remontes que serían apropiados: telesillas y telesquí t-bar o ancla.

Se propone que cualquiera sea el medio a implementar, este tenga motores eléctricos y los motores petroleros, solo sean de respaldo. Este respaldo puede ser individual en cada



remonte o una unidad central Generadora de corriente trifásica que abastezca al Centro de Montaña completo. Además hay que considerar los tendidos eléctricos a cada uno de las bases de los remontes ya sea con postes y cableado aéreo o bien subterráneo.

### Telesillas.

Si la pista superior Fraile 2.0 se ejecuta con medio de transporte del tipo telesilla, hay que diseñar un trazado de la línea y buscar donde poner los cimientos para cada torre. No requiere preparar terreno bajo la línea pues los esquiadores irán por vía aérea.

En esta modalidad hay que contar con protocolos de rescate especializado dado que ante un desperfecto mayor, hay que bajar a los usuarios desde altura. Esto implica tener los medios para hacer esta operación y capacitar al personal del Centro de Montaña y principalmente al personal de Patrullas.



Figura 5.39 Imágenes Catálogo de Productos Doppelmayr. Telesillas fijas

### Andarivel de arrastre.

El ideal es el tipo “Ancla o T-bar” pues es más simple y permite mayor flujo de usuarios. En el evento de un desperfecto, el esquiador solo se sale del ancla y sigue esquinado sin problemas.

Esta modalidad requiere preparar un camino que hay que mantener con nieve para el deslizamiento o arrastre de los esquiadores por la línea, implica evitar pendientes transversales como el sector de “Las Torres” o pendiente extremas de ascensión. También hay que dar continuidad al terreno considerando rellenos y alcantarillas en las quebradas menores.

Imágenes Catálogo de Productos Doppelmayr. Telesquí.



Figura 5.40 Andarivel tipo ancla

### **6.7 Camino del radar.**

Si bien la propuesta de diseño del centro de esquí El Fraile, no incluye al lugar conocido como El Radar, ubicado en el sector alto del cerro, fuera de los límites del recinto, presenta un desarrollo vial de calidad, y que es utilizado de manera informal para realizar actividades de senderismo y bicicleta de montaña hacia diversos lugares como El Fraile, laguna Foitzick, y Cerro Negro.

Si bien, la primera opción es desarrollar un camino interior del centro de montaña, utilizado en verano para mantenimiento de pistas, y en invierno para desplazamiento del pisanieve, esta opción resulta necesaria como vía alternativa y el potencial desarrollo a corto plazo de la zona superior de las hoyas del Fraile y el cerro Divisadero, para el turismo en toda época del año.

#### Habilitación para uso público del camino al radar.

El uso público de este camino considerando los resguardos de seguridad de las instalaciones de radar de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), se constituiría por sí solo en un atractivo turístico explotable por operadores de tours con una vista inigualables de la comuna de Coyhaique. El desarrollo de infraestructura turística podría ser usada también por los usuarios del Centro de Montaña ya desarrollado con sus remontes hasta la cima, facilitaría también el desarrollo de deportes estivales como la bicicleta de montaña, senderismo, etc.

La construcción de un nuevo andarivel hasta la cota más alta del centro, requiere un camino de acceso para la construcción del mismo y este camino al radar constituye el acceso ideal para este fin y ya está construido, pero su acceso es restringido, para la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Desde este camino existente se puede desarrollar la red de caminos interiores para la maquina pisanieve. Esto implicaría dar acceso con caminos a sectores como el Cerro Fraile (Cerro la Monja) y se pueden desarrollar pistas en toda la hoya del sur del Fraile. Estos caminos permitirían un acceso estival seguro y con facilidad para dar soporte y seguridad (rescate) a otras actividades como carreras de aventura las que ya se desarrollan hoy en el Fraile.

#### Proyección del camino del radar sobre la montaña.

Se recomienda proyectar este camino en un estándar adecuado que permita acceder al menos hasta el sector Cerro El Fraile. (Al este del Cerro de la monja) a fin de permitir un mayor desarrollo de las actividades por sobre una mayor área de montaña, ya que tal como ha quedado en evidencia en el presente trabajo se usa una parte minoritaria del cerro actualmente. En la imagen siguiente, se puede apreciar la amplitud sobre el límite vegetacional, que potencialmente se puede utilizar al habilitar la parte superior de las hoyas.

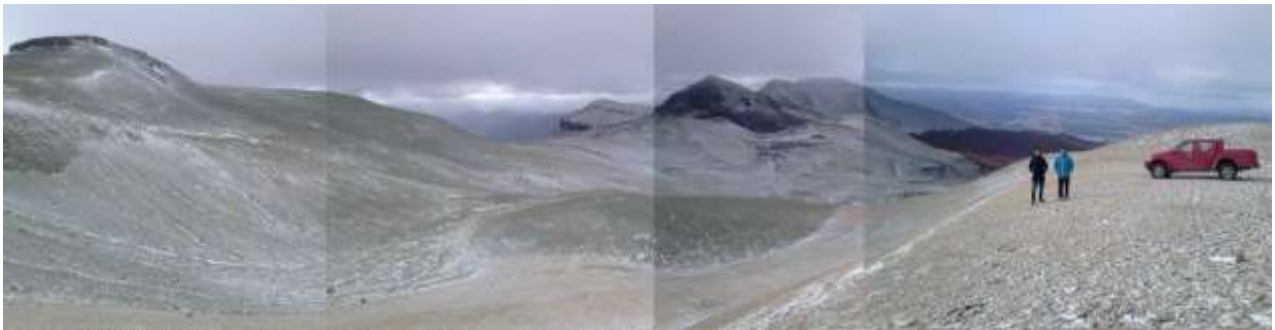


Figura 5.41 Vista al norte hacia la Hoya Central y Cerro La Monja. JASS, CAE.

Esta ampliación debería facilitar también la construcción de las estaciones superiores de los remontes que se proyecten en el desarrollo de la Hoya Oriente.

Eventualmente también servirían para las etapas de construcción de proyectos como el “Teleferico al Cerro Divisadero”, convirtiéndose en el eje integrador de ambas iniciativas de desarrollo para el Cerro Divisadero.



Figura 5.42 Catalogo Productos Doppelmayr, Telecabinas Desembragables

Este camino como eje de trabajo permitiría llevar el uso actual del Cerro Divisadero más allá de los límites del centro de esquí El Fraile, sino que permitirá integrar toda la cordillera fiscal para el desarrollo de actividades turísticas, deportivas, recreativas, etc.

Se muestra una grafica del uso actual, propuesto y potencial del Cerro Divisadero.



Figura 5.43 Grafica de uso del Cerro Divisadero. JASS, CAE



## CAPÍTULO VI EI FRAILE COMO REFERENTE DE UNA GESTION SUSTENTABLE<sup>26</sup>

Una importante diferenciación de este centro de Montaña estaría en posicionarlo con un modelo basado en los principios de OnePlanet Living a través de una serie de principios y valores que establecen un marco holístico y virtuoso de los personas, la población de Coyhaique y la región, con su entorno natural próximo. Esto por tanto involucra un compromiso de todos los partícipes, clientes, usuarios, stakeholders, gobierno e instituciones del estado entre otros. Implementar un sistema de gestión sustentable, no resulta sencillo, ya que el desarrollo de este centro invernal supone intervenciones humanas y desarrollo de infraestructura, es por ello que éstas se realicen, en forma gradual, considerando los principios que se detallan a continuación:



Figura 6.1 Modelo One Planet Living, iniciativa de wwf.

<sup>26</sup> El presente capítulo, es el aporte al presente estudio de Guy Bigwood, Director de MCI Sustainability Services, una consultoría global enfocada en ayudar a las organizaciones a visualizar, planificar e implementar operaciones sostenibles. Asesora a la ONU, asociaciones, empresas y gobiernos, trabajar con marcas para ayudarlas a darse cuenta del poder de los eventos para hacer realidad sus compromisos de sostenibilidad.



Este enfoque tiene como objetivo la educación a los niños y la creación de conciencia de mejores formas de hacer las cosas, el cuidado del medio ambiente, y la reducción de los impactos de los humanos en este entorno natural.

OnePlanet Living es una iniciativa de la WWF, Organización Mundial de la Conservación, que tal como se señaló anteriormente involucra aliados tanto del sector público como de privados y que tiene como filosofía general que todos debemos compartir la responsabilidad hacia el cambio que se requiere para poder vivir en los límites ecológicos del planeta que tenemos.

OnePlanet Living, como se observa en el cuadro anterior, consiste en poner en marcha 10 principios generales, los cuales no sólo son aplicables al centro de montaña sino también a todas las empresas, instituciones públicas, grupos y a personas involucradas. Los 10 metas que considera son: cero carbono, cero desperdicios, transporte sostenible, materiales sostenibles, comida local y sostenible, agua sostenible, hábitats naturales y vida silvestre, cultura y patrimonio, equidad y comercio justo; y por último, salud y felicidad.

Sabemos que estos principios son difíciles de implementar de golpe porque se requiere un cambio cultural gradual y una coherencia con los recursos disponibles, por tanto, se puede comenzar con la instalación de *puntos limpios*, iniciativa que ya existen en Coyhaique y que está operando a través del reciclaje de cartones, vidrios, plásticos, tetrapacks, y latas. Sólo clasificando este tipo de residuos el impacto de desperdicios baja enormemente.

El desarrollo del Centro de Montaña, permite la participación de muchos actores, entre ellos *transportistas* que actualmente enfrentan una temporada alta en los meses de diciembre a febrero y una temporada baja el resto del año. Esto permite viabilizar el negocio de pequeños transportistas, lo cual requiere además el mejoramiento de los caminos de acceso, lo cual se plantea en otro capítulo.

*Equidad y comercio justo*, se observará en las condiciones de licitación que se pacte con los posibles operadores, siendo actualmente el Municipio, el cual no ha logrado descollar en su administración, sin embargo, han implementado ciertas políticas que son bien percibidas por el usuario tal como lo observado el año 2015, que hubo muy poca nieve y resolvieron devolver el dinero de los pases de temporada que no se pudieron usar. Por otro lado, en un esquema de administración público privada, o bien, a través del desarrollo del centro a través de inversiones públicas y posterior licitación a un privado que administre, se puede fijar dentro de los marcos de referencia parámetros de comercio justo, que generen un impacto social al abrir estos espacios a la comunidad. Pero más importante aún, porque abre un espacio de participación de distintos actores en la oferta de productos y servicios, desde la personas que instala un puesto para poner cadenas, el que arrienda esquíes, bicicletas, o raquetas, el que presta servicios de alimentación, hasta el que ofrece visitas guiadas de raquetas, o da clases deportivas en el recinto.

Lo anterior, se complementa con el *principio de salud y felicidad*. El deporte al aire libre, en un entorno natural, fuera de la contaminación atmosférica de la ciudad, debieran ir asociados a los planes de educación física de las escuelas y colegios, lo cual se observa

en el capítulo social donde se estable una intervención real de alguna escuela vulnerable, cuya finalidad es generar una inflexión en el desarrollo de esos niños, un antes y un después en sus vidas e impactarlos positivamente sacándolos del riesgo de alcohol y drogas.

En relación a la comida *local y sostenible*, los espacios de alimentación del Centro de Montaña, debieran considerar un menú enfocado en alimentos de bajo impacto ambiental en su producción, basado en productos locales, que sean de temporada y además ecológicos. Esto genera coherencia entre deporte y comida sana, y entre la comunidad y sus productores locales.

La estrategia es que la organización y las empresas asociadas en el desarrollo del centro, debieran incorporar este enfoque a través de su planificación para cumplir con estos objetivos en un periodo de 5 años, manteniendo una fluída comunicación a la comunidad cualquier avance al respecto.

El ir incorporando estos avances y estos principios, permiten ir posicionando a este Centro de Montaña como un referente a nivel sudamericano, donde no se observa este tipo de diferenciación. Por tanto, avanzar en estos principios sin duda tiene sus costos, pero paralelamente permite una retribución a través del posicionamiento del lugar en mercados más exigentes y de esta forma llegar a nuevos clientes, que por su parte traen desarrollo para la comuna.

El centro de montaña se posiciona de esta forma como una gancho para atraer clientes a la región, y a su vez promover el turismo a otros destinos dentro de la región y por tanto impactando económicamente a otras comunas.

## **CAPITULO VII PROYECTO DE ESTUDIO DE PREINVERSIÓN.**

El cuarto y último producto solicitado en la consultoría, corresponde a la formulación de un proyecto de Estudio de Preinversión Centro de Montaña El Fraile. Para ello de los diseños de pistas y senderos, e infraestructura, sea eligió el diseño denominado Fraile 2.0, por sobre los demás, como apalancamiento para el desarrollo del centro de esquí.

Es necesario hacerse cargo de los diseños de bicicleta de montaña y senderismo, estos no presentan mayor complejidad de ejecución, atendida su fácil construcción y los costos totales de las pistas son menores comparados con otro tipo de inversiones. Además, si bien tienen la particularidad estas actividades de generar actividad en otoño, primavera y verano en el centro de esquí, corresponde a la época de mayor afluencia de turistas en la región. Sin embargo, el esquí, es una actividad de temporada baja en Coyhaique, debido a la baja afluencia de turistas a la región. Por ello, la posibilidad de aumentar el dominio esquiable en forma exponencial, y una política de bajos precios de los servicios a ofrecer en el centro de esquí, transforma a este en un lugar atractivo, primeramente a la población local, y además para turistas de otras regiones o de Comodoro Rivadavia, quienes ya lo utilizaban en los años 80” y 90”.

Finalmente, el proyecto elegido, resulta coherente con la propuesta de un teleférico desde Coyhaique al Fraile, que ha sido objeto de estudio y propuesta desde la comunidad civil y organizaciones gremiales.

### Proyecto de Estudio de Preinversión El Fraile 2.0

#### **1. Identificación del problema**

El estudio “CENDYR de Montaña Cerro El Fraile”, realizado en 1979, por SBG asociados Consultores para la Digeder regional, estableció el dominio esquiable de dicha montaña en 550 hectáreas. Hoy en día, sólo se utiliza un escaso porcentaje (38 hectáreas apróx.), esto es producto entre otros, de la deficiente gestión realizada por un recurso humano poco calificado, escasa coordinación de las instituciones públicas a cargo de potenciar el centro, además de la escasa infraestructura existente y la nula inversión en infraestructura de pistas en los últimos años.

Estos obstáculos, entre otros, impiden aprovechar el tremendo potencial natural del recinto y dificultan su crecimiento, alejándolo de transformarse en un centro de montaña que, a mediano y largo plazo, contribuya al crecimiento económico y al desarrollo deportivo de la región de Aysén.

#### **2. Diagnóstico de la situación actual**

El Centro de esquí, cuenta actualmente con insuficiente infraestructura, lo que provoca una escasa oferta para la práctica de actividades deportivas y outdoor para los habitantes locales y en menor medida turistas nacionales y extranjeros. Actualmente, el centro El Fraile cuenta con poca superficie intervenida, y con antigua infraestructura deportiva, la que además no cumple con estándares federados y nula infraestructura recreativa, familiar e inclusiva. Por ello que, aumentar el área de utilización se considera relevante,

abriendo nuevos espacios, como la construcción de una nueva pista superior a la hoya central, permitirá una mayor oferta de actividades deportivas, recreativas, familiares.

#### 2.1 Área de influencia

El área de influencia del proyecto es regional, nacional e incluso internacional considerando la realización de campeonatos de deportes tanto de esquí, como trial running, descenso en bicicleta, entre otros. Los beneficiarios directos tienen relación con la comunidad regional: niños y adolescentes de ambos sexos, adultos, organizaciones deportivas, establecimientos educacionales y otras organizaciones que realizan también actividades deportivas que estén entre los 5 y los 65 años.

#### 2.2 Demanda Actual

Para el presente estudio no se dispuso de antecedentes respecto al número de usuarios que asisten anualmente al Centro. Se puede tener como referencia que los días 18 y 19 septiembre de 2017, concurrieron al centro 90 personas adquirieron ticket cada día, además de quienes concurrieron y no hicieron uso de estos. Adicionalmente se cuenta con datos que, en promedio a las distintas instancias organizadas por Desafío Aysén asistieron 60 personas por actividad.

#### 2.3 Oferta

El Fraile consta de una superficie de 782.41 hs., en la cual hoy en día existen cinco pistas habilitadas con una superficie esquiable de 38 hectáreas, las cuales no están acreditadas por normas internacionales. Se dispone de dos andariveles de arrastre, uno de plato y otro de ancla que dan acceso a las pistas con pendientes que van desde 8° a 35°, con un largo de 350 y 950 metros, las cuales se instalaron en los inicios del centro de esquí, contando además con una cafetería, un rental de equipos y baños. Todos en regular a mal estado de conservación, teniendo además que el centro de sky funciona sólo en los meses de invierno.

#### 2.4 Déficit

El déficit está dado, por la carencia de más espacios destinados a la práctica de diversas disciplinas, que permitan utilizar de mejor manera la superficie esquiable, logrando además descongestionar las pistas existentes, además de extender la temporada y utilizar el centro para la práctica de otras especialidades deportivas.

#### 2.5 Alternativas de Solución

Inicialmente, se analizó la posibilidad de optimizar la situación base actual, pero se estableció que no se puede gestionar administrativamente, ni a través de pequeñas inversiones, por cuanto para implementar una nueva pista se requiere necesariamente contar, además con un nuevo andarivel, debiendo realizar la adquisición e instalación de este.

La alternativa propuesta consiste en la construcción de una nueva pista sobre la cota de desarrollo actual del centro 1.290 msnm, de manera de acceder con el desarrollo del dominio esquiable a los sectores más altos que conservan nieve en temporada de invierno y primavera, teniendo certeza además de tener una temporada de esquí cada año.

La pista se denomina Fraile 2.0, partiendo desde la “Cuncuna” en la curva que tiene esta pista al este de la “Cornisa” aprox. en la cota 1.230 msnm. Se proyecta en línea recta hasta la cota 1.490 msnm bajo una cima secundaria, que no es la máxima cota del Cerro Divisadero. De esta manera, se logra ocupar la zona alta del centro de esquí, lugar en que regularmente hay nieve gran parte del año, pudiendo aprovechar la hoya central más protegida y de mayor pendiente.

### 3. Evaluación

#### 3.1 Identificación de Beneficios y Costos

##### Beneficios.

- Entre los beneficios se encuentra un aumento de aproximadamente un 20% del área intervenida.
- Esto permitirá aumentar la oferta de posibles actividades de competencia que se realizan en el recinto, trayendo consigo el aumento de al menos 1.000 visitantes por año. .
- Esta intervención, permitirá mejorar la oferta de turismo de deportes, no sólo esquí alpino, sino también de randonee, de gran auge en el último tiempo, caminatas con raquetas de nieve, etc.

##### Costos

- Producto del mejoramiento de pistas y construcción de El Fraile 2.0, se deberán realizar una serie de intervenciones entre las que se tienen, forestación que será realizada a través de un plan de manejo.
- Entre los costos de inversión, para garantizar un óptimo aprovechamiento de las nuevas pistas, se hace necesaria la adquisición de un andarivel el cual deberá ser importado desde Europa y ejecutadas las obras civiles para su instalación, presumiblemente por una empresa nacional.
- Para la operación, se ha considerado el combustible, recurso humano como mecánicos y supervisores, entre otros.

#### 3.2 Configuración de Flujos netos

<b>Nº de Beneficiarios</b>	<b>86.582</b>
<b>Tasa de interés social:</b>	<b>6%</b>
<b>Horizonte de evaluación:</b>	<b>20</b>
<b>Valor andarivel (€)</b>	<b>750.000</b>
<b>Instalación andarivel</b>	<b>30%</b>

---



	año 0	año 1-5	año 6-10	año 11-15	año 16-19	año 20
<b>Inversión</b>	733.962.50 0					
Adquisición nuevo andarivel	562.125.00 0					
Instalación andarivel	168.637.50 0					
Plan de manejo Forestal O.C.	2.000.000					
Forestación	1.200.000					
<b>Costo de Operación</b>		3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
<b>Costo de mantención</b>		11.242.50 0	16.863.75 0	22.485.00 0	28.106.25 0	28.106.250
<b>Valor Residual</b>						- 112.425.00 0
<b>Costo Total Anual</b>	733.962.50 0	14.842.50 0	20.463.75 0	26.085.00 0	31.706.25 0	-80.718.750

### 3.3 Cálculo de Indicadores

<b>Valor Actual Costos (VAC)</b>	942.929
<b>Costo Anual Equivalente (CAE)</b>	47.444
<b>CAE usuario</b>	10,8906

## **CONCLUSIONES**

La consultoría *Centro de Montaña El Fraile Coyhaique, Diseño de un espacio recreativo turístico inclusivo y sustentable*, tenía como objetivo establecer la(i) Imagen Objetivo del Recinto, (ii) el Diseño y Mapeo de Senderos, (iii) una matriz de marco lógico, y (iv) un estudio de preinversión del Centro de Montaña El Fraile (Ministerio de Desarrollo Social formulado).

Se debe observar que este tipo de estudios, cuya finalidad entendemos, se puede asimilar al *plan maestro* del centro de esquí el Fraile, enunciado en la Hoja de Ruta del Programa Estratégico de Turismo, con el objeto de generar futuras concesiones, requieren un plazo mayor al fijado por la entidad licitante, por cuanto el análisis de la información y debate con las contrapartes técnicas basados en los antecedentes recolectados, hacían recomendable ello, pero no fue posible dicha ampliación. Además el presupuesto asignado para este resulta demasiado ajustado para obtener mayor profundidad en algunos aspectos relevantes de esta consultoría. Sin embargo, el estudio estimamos supera con creces el acotado plazo y presupuesto destinado para este trabajo que pretende quebrar la estacionalidad del turismo en la temporada de invierno, convertir al centro invernal en un centro de montaña abierto todo el año, y transformar como muchas ciudades cercanas, como Esquel y Bariloche, la nieve como un polo de atractivo turístico, en lo que hoy se conoce en la región como temporada baja, y en primavera y verano un atractivo para la práctica de otras actividades ya sea recreativas o deportivas, algunas de las cuales se realizan de manera informal en el centro.

Se debe hacer mención a otro factor limitante en el presente trabajo atingente a una de las definiciones de los términos de referencia de la consultoría, la cual establece que “El Fraile es un espacio fiscal administrado por la Corporación de Deportes de la Municipalidad de Coyhaique”. Se contrapone dicha definición con el hecho que la administración temporal del centro termina el presente mes, estando aún no resuelta su renovación en plazo y forma, según a las facultades otorgadas por ley al propietario del recinto, esto es licitación o administración por encargo de gestión de tercero, ya sea público o privado, con o sin fines de lucro. Finalmente, no se pudo obtener información de la corporación de deportes, de antecedentes de gestión del centro durante la última, aún cuando ello se requirió mediante correo electrónico y carta ingresada formalmente, y que el director manifestó desconocer que se ejecutaba la presente consultoría, hasta antes de realizada su entrevista dificultando con ello el acceso a información relevante de cifras y estadísticas para esta consultoría.

Iniciadas las entrevistas y levantamiento de información, la gran mayoría de los entrevistados manifestó interés en dar a conocer su visión del centro de esquí, y algunos hicieron entrega de material bibliográfico. Ello permitió revisar los dos trabajos que dan origen al centro de esquí, y que datan del año 1979 aproximadamente, cuyo nivel de profundidad y perfección en el estudio del sector geográfico resulta relevante hasta el día de hoy. Otro proyecto destacable que fue facilitado, corresponde al realizado por el Jefe de Patrullas de ski de Chile, Sección Coyhaique, Esteban Echaveguren, quien lleva varios años estudiando y registrando la actividad de la naturaleza en el centro de esquí, destacando especialmente su estudio del sector de avalanchas, que resulta esencial tener en consideración, por razones de seguridad, y finalmente los trabajos realizados por Francisco Vio y Yerko Estay, en senderismo y bicicleta de montaña respectivamente.

Efectuado el levantamiento de información, la imagen objetivo de centro de montaña el fraile queda definida en: *un espacio inclusivo y abierto, durante todo el año, para las familias y habitantes de la comunidad local - regional pero también para visitantes nacional e internacionales; que ofrezca la posibilidad de vivenciar experiencias, por medio de la práctica deportiva, recreativa y de ocio; que entregue la montaña. Bajo condiciones de infraestructura básicas y de calidad en un escenario natural poco intervenido y seguro. Administrado de manera eficiente y autosustentable; con sello de identidad local, de esta manera; contribuir al desarrollo regional en materia deportiva, social y económico.*

Por su parte, se logran definir dos líneas centrales como árbol de problemas, por una parte (i) *una limitada administración y deficitaria gestión del recinto Fraile*, debido a recursos humanos poco calificados en temáticas de montaña, un contrato de administración inadecuado para promover inversión no deportiva en el recinto, y una débil coordinación de instituciones públicas, (Corporación Municipal – IND), la falta recursos humanos con dedicación exclusiva y autónoma para el recinto Fraile. Y por otra parte (ii) *una insuficiente Infraestructura dentro del recinto Fraile*, caracterizado por una deficitaria infraestructura básica de servicios para visitantes del actual centro del esquí, insuficiente infraestructura deportiva en el recinto Fraile, y la inexistencia de infraestructura para otras actividades de montaña en el actual recinto Fraile.

Lo anterior permite definir el problema central como “un limitado crecimiento y escaso desarrollo del centro de esquí El Fraile”, y ocasiona efectos, que consisten en un nulo aporte al crecimiento económico local, obstáculo para el desarrollo del deporte de montaña, y resulta finalmente poco atractivo para residentes y turistas, generando una pérdida de oportunidades para el desarrollo regional.

Emerge entonces el propósito central de esta consultoría: *“Incremento en el crecimiento y desarrollo del recinto El Fraile para transformarse en Centro de Montaña Eficiente y abierto todo el año”*. Ello se logra primeramente con una *eficiente administración y gestión del recinto Fraile*, a través de la contratación de recursos humanos calificados en temáticas de montaña, definición de instrumento jurídico adecuado para promover inversión no deportiva en el recinto, una mayor coordinación de instituciones públicas, (Corporación Municipal – IND), incrementar el personal con dedicación exclusiva y autónoma para el centro de Montaña. Y además, en segundo lugar con una *suficiente (mayor y mejor) Infraestructura dentro del centro de Montaña*, manteniendo en estado de infraestructura básica de servicios para visitantes del Centro de Montaña, incrementando la infraestructura deportiva en el Centro de Montaña, generando infraestructura para otras actividades de montaña en el centro de Montaña. Estos factores permitirán finalmente aprovechar el potencial natural de este recinto y facilitar el crecimiento del actual recinto para transformarse en un centro de montaña eficiente y abierto todo el año.

En propuestas de diseño, se presentan mejoras en infraestructura general del recinto, ampliación del dominio esquiable y mejoras a las actuales pistas; generación de nueva infraestructura para deportes informales que se practican en la actualidad en el centro, como la bicicleta de montaña y el senderismo, en sus diversas modalidades. Estas propuestas de diseño, se basan en la premisa ocupar en su máxima extensión las casi 800 hectáreas del recinto, lo que difiere de las aproximadas 70 hectáreas que ocupa en la actualidad, de las cuales 38 corresponden a pistas de esquí.

En infraestructura general, se propone una nueva zona de equipamiento ubicada al costado de la pista de novicios, al final del primer andarivel, e inicio del segundo, permitiendo una nueva zona más amplia de estacionamiento, y desarrollo de la infraestructura habilitante del centro como lo es la cafetería, administración, talleres y bodegas, baños, rental de equipos, nueva captación de aguas y tratamiento de estas, y quincho o espacio público techado y un parque de nieve aledaño. Se proponen mejoras de la actual zona de estacionamiento, zona de camping, y utilización del lote b ubicado cerca del sector de la curva del radar, para implementar múltiples actividades, tales como un parque de montaña que incluya arborismo, camping incluidos casas rodantes, y zona de emprendimientos de microempresas que presten servicios en el centro de montaña, en coordinación con el administrador.

En senderismo, se diseñan tres rutas, una primera básica, apta para toda persona, y con la posibilidad de establecer un recorrido para personas con discapacidad; el segundo sendero, es de una complejidad intermedia en extensión y dificultad; el tercer y más grande circuito, de una distancia mayor, y ocupa la hoya y altas cumbres y bordeando en algunos lugares los límites del recinto, está diseñado para un nivel más avanzado de usuario.

En bicicletas de montaña, se diseñan circuitos procurando el aprovechamiento del predio en toda su extensión. Se inicia con un sendero de subida por la hoya oriente del centro, con un leve grado de inclinación para asegurar el uso por una gran cantidad de usuarios, y evitar en lo posible la ocupación de las pistas de esquí, se establece este diseño, por la zona de bosques, para evitar los vientos de las zonas altas, y además porque esos lugares ya tienen definidas líneas de bajadas que utilizan los usuarios informales del centro. Se generan a partir de la línea de subida, diversas líneas de bajadas, con diferentes grados de dificultad, desde novicios a expertos. Finalmente, se presenta el diseño dos pistas una a cada lado del camino público desde el sector de la curva del radar hasta los actuales estacionamientos del centro de esquí, caracterizándose la pista inferior, por su diseño de pendiente muy suave apto para quienes se inician en la bicicleta de montaña, de escasa edad o bien para paseo familiar, y que está separada de las rutas de mayor complejidad.

En el dominio esquiable, se presenta una propuesta de mejoramiento de las actuales pistas, para un eficiente uso del pisanieve, consistente en nivelación, tala y movimiento de tierra en parte de la cuncuna, kamikaze y las torres, lo cual asegurará una mejor mantención de dominio esquiable, duración de la nieve, seguridad para los esquiadores y prolongación de la temporada y cumplir con las norma chilena en esta materia.

Se presenta una propuesta de nueva pista, denominada Fraile 2.0, que ya se encuentra definida en el estudio original del año 1979, y se ubica en la hoya central del recinto, nace en la primera curva de la cuncuna, con una extensión aproximada de 1200 metros. Con este desarrollo, se logra ocupar la zona alta del centro de esquí, lugar en que regularmente hay nieve gran parte del año; de un nivel de dificultad intermedio, lo que permiten una gran cantidad de usuarios; por su altura, no existe bosque generando un dominio esquiable superior al existente; permite acceder a la cima del cerro, zona extensa y apta naturalmente para el esquí de travesía o randonee, según se graficó y otros deportes.

Finalmente, se diseñan dos nuevas pistas en la hoya oriente, una de casi dos kilómetros de extensión, caracterizada por estar diseñada en gran parte del bosque, y que puede conectarse por gravedad con la pista novicios; una segunda pista, de casi un kilómetro de extensión se ubica casi oblicua a la anterior en la zona baja, y va desde este a este, destacando su grado de inclinación apta para esquiadores de nivel medio y experto.

La zona baja del centro no se diseña con dominio esquiable, por su escasa duración atendida la altura, sin perjuicio que las pistas de bicicleta o senderos de caminata pueden ser utilizados para caminatas con raquetas de nieve.

Ya se hecho alusión a varios estudios aportados por particulares, y además se mencionó por estos y funcionarios públicos, una cantidad no menor de trabajos relativos directa o indirectamente al centro de esquí, los cuales es imposible revisarlos, atendidos los motivos señalados en al inicio de las conclusiones, y que hoy día atendidos los avances tecnológicos, están con un nivel de obsolescencia, y que no se plasma que hayan sido aprovechados para mejorar las condiciones del centro, el cual evidencia las épocas en que se han efectuado mejoras, de manera evidente.

Debemos referirnos al último objetivo del presente trabajo, consiste en una *propuesta de estudio de preinversión del Centro de Montaña El Fraile (Ministerio de Desarrollo Social formulado*. Analizados los diferentes diseños, se puede concluir que los diseños de senderismo y bicicletas de montaña y mejoramiento del actual dominio esquiable, requieren una baja inversión pública, no debiendo superar cada una de estas, aproximadamente las 1000 UTM, que y por tanto pueden obtener financiamiento sin mayores inconvenientes, ya provenga del propietario, la Municipalidad de Coyhaique, o vía gobierno regional. Ello permitirá convertir al centro de invernada en un centro de montaña abierto todo el año.

Quedan entonces dos proyectos que analizar, el desarrollo de infraestructura general o bien la ampliación del dominio esquiable hacia la cima del centro o la hoya oriente. Teniendo presente que ello aumentará la superficie de pistas tanto de esquí alpino, como el de travesía y además de ampliar la práctica de deportes o actividades en la cima del cordón montañoso, se debe optar por elegir el diseño Fraile 2.0, por involucrar una mejor conexión con las actuales pistas, y un menor nivel de intervención del recinto, siendo factible su concreción a corto plazo. Con ello, se aumentará la cantidad de usuarios en el centro en invierno, generando ingresos para el nuevo emplazamiento de infraestructura general, y bajo el concepto de valor de andarivel accesible socialmente, puede convertirse en destino para el público nacional y de Comodoro Rivadavia, logrando quebrar la estacionalidad del turismo en la región.