

AEROPUERTO PATAGONIA:

Factores socioeconómicos y geopolíticos de la construcción de un Aeródromo Clase 4 en Cochrane, Provincia Capitán Prat, Región de Aysén

Elaborado por
Mauricio Aguilera López
Ingeniero Agrónomo
Desarrollo Económico Territorial y Proyectos

MARZO – 2020

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Referencias Sociales.....	1
2. EFICIENCIA DE ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD ACTUAL DEL SUR DE AYSÉN	4
2.1. Estrategia de Pavimentar la Carretera Austral Sur	4
2.2. Caso Carretera Austral Ruta 7 Sur: Cerro Castillo – Alcantarilla La Cascada....	4
2.2.1. <i>Objetivo del Proyecto</i>	4
2.2.2. <i>Situación Actual</i>	4
2.3. Monto de Inversión	5
2.4. Tiempo de Ejecución.....	6
2.5. Inversión por Kilómetro Pavimentado	6
2.6. Tasa de Pavimentación	7
2.7. Cuadro Resumen de Indicadores Básicos de Eficiencia	7
3. EL DESAFIO DE CONECTIVIDAD TERRESTRES DEL SUR DE AYSÉN.....	8
3.1. Conectar el Sur de Aysén	8
3.2. Avance Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros actuales y proyectados para ejecución	10
3.2.1. <i>Resumen de Avance Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros</i>	11
3.3. Estimaciones para la Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros, Años y Montos de Inversión	12
3.4. Revisar la Estrategia de Conectividad del Sur de Aysén	12
4. CONECTIVIDAD Y AISLAMIENTO EN EL SUR DE AYSÉN.....	14
4.1. Conectividad Terrestre en el Sur de Aysén	14
4.2. Aislamiento del Sur de Aysén.....	17
4.2.1. <i>Acceso a centros educacionales</i>	18
4.2.2. <i>Acceso a centros de salud</i>	18
4.2.3. <i>Acceso a entidades financieros</i>	19
4.3. Efecto del aislamiento.....	19
5. EL EFECTO DE LOS COSTOS DE TRASLADO.....	21
5.1. Costos de Traslado, Caso Tortel	21
5.2. A modo de conclusión del análisis de del caso	23
6. ACELERAR EL DESARROLLO MEDIANTE CONECTIVIDAD AÉREA.....	25
6.1. El Caso del Aeropuerto de El Calafate y Parque Nacional Los Glaciares.....	25
6.2. Evolución de la Población	28
6.3. A modo de conclusión	28

7. AEROPUERTO PATAGONIA EN COCHRANE	30
7.1. Aeródromo Clave 4.....	30
7.2. Monto de Inversión	30
7.3. Selección de Área	30
7.4. Propuesta de Sitio	32
7.5. Alcances	33
8. A MODO DE CONCLUSION.....	34

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Referencias Sociales

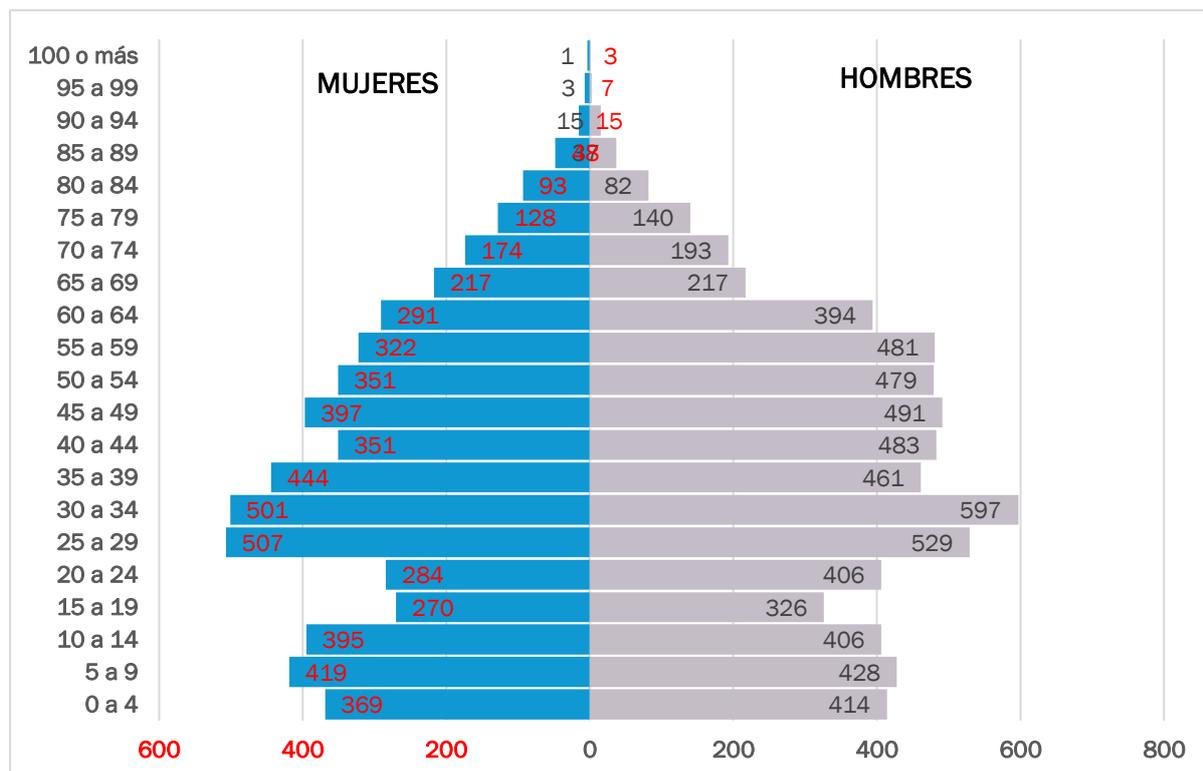
El sur de Aysén está experimentando un crecimiento de su población, en particular en las comunas de las Provincias de General Carrera y Capitán Prat, las que suman una población censada a 2017 de 12.169 personas, y de su fuerza laboral las que suman unas 7.303 personas afiliadas al sistema previsional chileno, lo que da cuenta de un 60% de afiliación, con un estimado de 63% de fuerza laboral comprendida entre el rango etario de 20 a 64 años.

CUADRO 1. Distribución de población por sexo y comuna provincias Capitán Prat y General Carrera Censo 2017

NOMBRE COMUNA	Hombres	Mujeres	TOTAL
COCHRANE	1.902	1.588	3.490
O'HIGGINS	374	251	625
TORTEL	285	238	523
CHILE CHICO	2.577	2.288	4.865
RÍO IBÁÑEZ	1.445	1.221	2.666
TOTAL PROVINCIAS	6.583	5.586	12.169

FUENTE: por el autor en base a datos INE, CENSO 2017

FIGURA 1. Pirámide poblacional conjunta de las Provincias de General Carrera y Capitán Prat en la Región de Aysén, según datos Censales 2017.



FUENTE: por el autor en base a datos INE, CENSO 2017

CUADRO 2. Evolución del N° de afiliados al sistema de Pensiones por Comuna (2018 a oct-2019), Provincias Capitán Prat y General Carrera.

Año/Mes	Chile Chico	Río Ibáñez	Cochrane	O'Higgins	Tortel	Total general
2018						
1	3.418	1.174	1.686	356	267	6.901
4	3.459	1.183	1.712	367	267	6.988
7	3.477	1.199	1.710	376	266	7.028
10	3.489	1.209	1.714	375	271	7.058
2019						
1	3.518	1.238	1.732	376	275	7.139
4	3.546	1.236	1.763	385	276	7.206
7	3.565	1.245	1.785	381	287	7.263
10	3.574	1.258	1.797	387	287	7.303

Fuente: por el autor en base a datos de la Superintendencia de Pensiones

Este territorio comprende una superficie de unos 49.680,7 km², representa el 6,6% del territorio nacional continental, siendo la provincia Capitán Prat la de mayor superficie, pero en conjunto sólo albergan el 0,07% de la población total del país.

CUADRO 3. Distribución de superficie, población y densidad población provincias Capitán Prat, General Carrera, Regional Aysén y País.

	Superficie		Población 2017		Densidad
	km2	%	Personas	Porcentaje	hab/km2
GENERAL CARRERA	12.406,5	1,6%	7.531	0,04%	0,607
CAPITAN PRAT	37.274,2	4,9%	4.638	0,03%	0,124
TOTAL PROVINCIAL	49.680,7	6,6%	12.169,0	0,07%	0,245
TOTAL REGION	108.494,4	14,3%	103.158	0,59%	0,951
TOTAL PAIS	756.770,0	100,0%	17.574.003	100,00%	23,222

El desarrollo que lleva adelante el país, ha dejado en evidencia el rezago de las zonas extremas, lo que plantea la revisión de estrategias de desarrollo, buscando mejorar la integración, conectividad, inversión, producción y calidad de vida acorde a ese desarrollo, por lo que se hace necesario revisar el nivel de avance de las estrategias actuales y proponer alternativas de solución.

2. EFICIENCIA DE ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD ACTUAL DEL SUR DE AYSÉN

2.1. Estrategia de Pavimentar la Carretera Austral Sur

Para abordar una estrategia de desarrollo para este territorio, que permita corregir y nivelar propendiendo a un desarrollo económico, social, basado en las ventajas ambientales excepcionales, se requiere considerar tanto el modo de intervención, así como, la eficiencia y eficacia de la asignación de recursos y el tiempo de impacto de estos.

Actualmente la principal falencia está relacionada con la conectividad física y digital en el territorio. La estrategia para abordar la conectividad física está basada en la continuidad de la pavimentación de la Carretera Austral al sur de Coyhaique, sin embargo, se requieren entre \$1.500 a \$2.000 millones de pesos de inversión pública por kilómetro y la tasa de pavimentación está en un ritmo de entre 5 a 6 km/año.

Con unos km al sur de Villa Cerro Castillo, restan unos 195 km para pavimentar hasta Cochrane, lo que podría tardar en concretarse a este ritmo en unos 40 años. Aun así, hay localidades más al sur de Cochrane, y ramales como la ruta Puerto Guadal – Chile Chico, que abarcan sobre 600 km pendientes en total de pavimentar en el sur de Aysén. Continuar con este modelo de desarrollo, no contribuye a genera un salto significativo, en un corto tiempo, y es necesario invertir una gran cantidad de recursos públicos para un avance lento.

2.2. Caso Carretera Austral Ruta 7 Sur: Cerro Castillo – Alcantarilla La Cascada

El primer caso a analizar es el proyecto Código BIP 30271072-0, MEJORAMIENTO RUTA 7 SUR. SECTOR: CERRO CASTILLO-ALCANTARILLA CASCADA.

2.2.1. Objetivo del Proyecto

Este proyecto enmarcado en Plan de Zonas Extremas e Aysén, contempló la ejecución de las obras necesarias para la pavimentación de 30 kilómetros de la Ruta 7 sur en el sector comprendido entre Cerro Castillo unos 95 kilómetros al sur de Coyhaoque y Alcantarilla La Cascada. Cuenta con Rate RS desde el año 2014.

2.2.2. Situación Actual

Este proyecto a la fecha, marzo de 2020, tiene construidos unos 13 km de pavimento entre Cerro Castillo y Laguna Verde, y 17 km de obra básica entre Laguna Verde y Alcantarilla Cascada (FIGURA 2).

FIGURA 2. Descripción estado actual (Marzo 2020) MEJORAMIENTO RUTA 7 SUR. SECTOR: CERRO CASTILLO-ALCANTARILLA CASCADA, 13 km de pavimento y 17 km de obra básica.



2.3. Monto de Inversión

En moneda presupuestaria de 2020, el proyecto contempla una inversión de \$57.865 Millones de pesos, de los cuales se han cancelado, a 2019, \$48.087 millones de pesos, quedando pendientes de pago unos \$14.777 millones de pesos (moneda presupuestaria de 2020) (CUADRO 4), lo que representa una ejecución presupuestaria del proyecto de 74,5% del presupuesto total, quedando pendiente de ejecutar el 25,5%, en un periodo de tiempo de dos años, según se desprende de la Ficha IDI actualizada a marzo de 2020.

CUADRO 4. Solicitud de Financiamiento proyecto código BIP 30271072-0, MEJORAMIENTO RUTA 7 SUR. SECTOR: CERRO CASTILLO-ALCANTARILLA CASCADA.

Se estima luego que el proyecto podría tomar desde su etapa de diseño y postulación en 2014, hasta su ejecución definitiva estimada para 2021, 8 años, lo que entregaría una **tasa de pavimentación** de este tipo de inversiones de **3,75 kilómetros por año**, para la ejecución de obras en la Carretera Austral Sur, Ruta 7.

2.7. Cuadro Resumen de Indicadores Básicos de Eficiencia

A partir de la información anterior, con valores de moneda presupuestaria 2020, se entrega un resumen de indicadores del proyecto código BIP 30271072-0, MEJORAMIENTO RUTA 7 SUR. SECTOR: CERRO CASTILLO-ALCANTARILLA CASCADA (CUADRO 5).

CUADRO 5. Resumen de indicadores de desempeño proyecto código BIP 30271072-0, MEJORAMIENTO RUTA 7 SUR. SECTOR: CERRO CASTILLO-ALCANTARILLA CASCADA, en base a valores proyectados y moneda presupuestaria 2020.

INDICADOR	VALOR	UNIDAD
Monto de la Inversión	\$57.865	millones de pesos
Tiempo entre inicio y término	8	Años (2014-2021)
Kilómetros pavimentados	30	km
Tasa de Pavimentación	3,75	km/año
Inversión por Kilómetro Pavimentado	\$1.928,8	millones de pesos el kilómetro

3. EL DESAFIO DE CONECTIVIDAD TERRESTRES DEL SUR DE AYSÉN

3.1. Conectar el Sur de Aysén

El proyecto de Pavimentación de la Carretera Austral Sur, no implica exclusivamente a la Ruta 7, sino que debe plantearse como una estrategia de interconexión de distintas localidades en el sur de Aysén, dado que no es posible considerar la pavimentación de un eje estructurante, sin, además, consolidar centros poblados que requieren hacer uso de un sistema de conexión terrestre apropiado.

Teniendo presente esta variable, a efectos de considerar los requerimientos de pavimentación para el sur de Aysén, se considera esencialmente la conexión de la Comuna de Chile Chico, a través de la Ruta CH-265, que vertebra las localidades de Puerto Guadal, Mallín Grande, Fachinal y Chile Chico, así también, la pavimentación de la Ruta X-84, que conecta Caleta Tortel con la Ruta 7 a la altura del Río Vagabundo.

Ello implica poder **pavimentar unos 610 km de varias rutas en el sur de Aysén**, como se muestra en la FIGURA 4, donde además se indica el estado de avance de cada tramo, de acuerdo a la información pública y la evidencia de los trabajos en terreno a marzo de 2020.

De acuerdo a la información recopilada, el sur de Aysén requerirá pavimentar unos 610 km de varias rutas, a fin de generar una interconexión entre las distintas localidades.

El desarrollo de proyectos se debiera realizar principalmente sobre la base de los trazados existentes, lo que se usó como base para estimar la cantidad total de kilómetros a pavimentar, así como los estándares de construcción vigentes para la construcción de carreteras, los que se consideran en la Evaluación Social de Proyectos.

FIGURA 4. Esquema general y estado de avance proyecto de pavimentación Carretera Austral en las Provincias de General Carrera y Capitán Prat, datos a marzo de 2020.



FUENTE: Por el autor en base a datos de la Dirección Nacional de Vialidad y la evidencia de terreno a marzo de 2020.

3.2. Avance Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros actuales y proyectados para ejecución

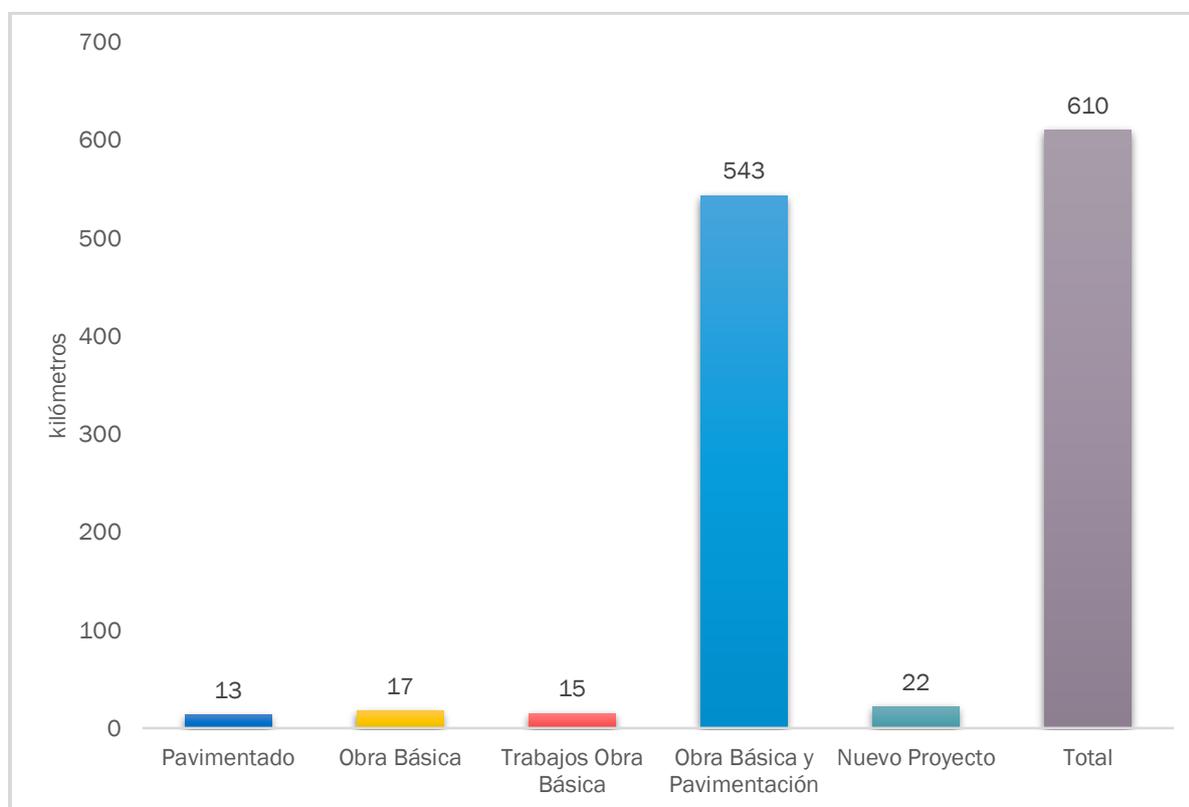
De acuerdo a la meta de 610 kilómetros aproximados que requieren de pavimentación en el Sur de Aysén, a la fecha, marzo 2020, se han **pavimentado** efectivamente unos 13 kilómetros, entre Cerro Castillo y Laguna Verde, lo que representa un 2,16% del total proyectado.

En **obra básica** se encuentran construidos a la fecha, 17 kilómetros (2,83%), quedando pendiente su pavimentación (Laguna Verde – Alcantarilla La Cascada)

Adicionalmente, entre Alcantarilla La Cascada – San Sebastián, se encuentran en **trabajos de obra básica** 15 km, lo que equivale al 2,43% del total.

Considerando el total de tramos a pavimentar para conectar las localidades relevantes del sur de Aysén, de los 610 km estimados, existen **543 km de obras básicas y pavimentación pendiente**, equivalente al 89,01% del total a pavimentar en este territorio.

GRAFICO 1. Avance Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros actuales y proyectados para ejecución



FUENTE: Por el autor en base a datos del Ministerio de Obras Públicas (Marzo, 2020)

Adicionalmente, para consolidar la interconexión vía terrestre se requiere construir un **nuevo proyecto** en un tramo de **22 km** aproximadamente, entre **Puerto Yungay y Río Bravo**, lo que equivale al 3,57% de la ruta necesaria de pavimentar.

3.2.1. Resumen de Avance Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros

Teniendo en cuenta lo indicado en el análisis anterior, se presenta desglose (CUADRO 6) por tramo, rol de la ruta, y los kilómetros de avance según estado.

CUADRO 6. Desglose de tramos a pavimentar en el Sur de Aysén

NOMBRE TRAMO	Rol	Pavimentado	Obra Básica	Trabajos Obra Básica	Obra Básica y Pavimentación	Nuevo Proyecto	Total
01-Cerro Castillo - Laguna Verde	Ruta 7	13					13
02-Laguna Verde - Alcantarilla Cascada	Ruta 7		17				17
03-Alcantarilla Cascadas - San Sebastián	Ruta 7			15			15
04-San Sebastián - Puente Las Ovejas	Ruta 7				15		15
05-Puente Las Ovejas - Puerto Tranquilo	Ruta 7				58		58
05-Puerto Tranquilo - Cochrane	Ruta 7				113		113
06-Cochrane - Puerto Yungay	Ruta 7				122		122
07-Río Bravo - Cruce Río Pascua	Ruta 7				9		9
08-Cruce Río Pascua - Villa O'Higgins	X-91				90		90
09-Cruce El Maitén - Chile Chico	CH-265				114		114
10-Cruce Ruta 7 (Vagabundo) - Caleta Tortel	X-84				23		23
11-Puerto Yungay - Río Bravo	Sin Rol					22	22
Total general		13	17	15	543	22	610

FUENTE: Por el autor en base a datos del Ministerio de Obras Públicas (Marzo, 2020).

A partir de la información anterior se entrega el resumen general del avance de pavimentación para el sur de Aysén, en kilómetros (CUADRO 7).

CUADRO 7. Resumen de avance de pavimentación para conectar el sur de Aysén.

Valores	Pavimentado	Obra Básica	Trabajos Obra Básica	Obra Básica y Pavimentación	Nuevo Proyecto	Total general
Km	13	17	15	543	22	610
% km	2,16%	2,83%	2,43%	89,01%	3,57%	100,00%

FUENTE: Por el autor en base a datos del Ministerio de Obras Públicas (Marzo, 2020)

3.3. Estimaciones para la Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros, Años y Montos de Inversión

Teniendo en cuenta el requerimiento de pavimentación de las Provincias de General Carrera y Capitán Prat, y utilizando los siguientes parámetros de desempeño, detallados en el punto 2.7, es posible efectuar una estimación de tiempo y costos de inversión para poder completar los 597 kilómetros de pavimentación necesarios para el sur de Aysén (CUADRO 8).

CUADRO 8. Proyecciones de Pavimentación del Sur de Aysén: Kilómetros, Años y Montos de Inversión actuales y proyectados para su ejecución.

Valores	Obra Básica	Trabajos Obra Básica	Obra Básica y Pavimentación	Nuevo Proyecto	Total general
Kilómetros	17	15	543	22	597
Años	4	4	136	5	149
Inversión (\$MM)	\$31.093	\$26.702	\$977.542	\$39.169	\$ 1.074.506

Valores	Total general	Año Inicio	Año Término
Kilómetros Totales	597		
Años de Ejecución	149	2014	2163
Inversión Total Estimada (\$MM)	\$ 1.074.506	Millones de pesos	
Inversión Total Estimada (USD\$MM)*	\$USD \$1.432	Millones de Dólares	

FUENTE: por el autor en base a datos BIP y Dirección de Vialidad.

*: Calculado en base a valor dólar de \$750

Basado en datos de tasa de pavimentación de 3,75 km/año, y costo de \$1.800 millones de pesos el kilómetro pavimentado, se obtiene que para poder pavimentar al ritmo actual los **597 kilómetros restantes**.

Considerando sólo trabajos en un solo frente, como hasta ahora, concretar la pavimentación de las principales rutas del sur de la Región de Aysén, tomará **unos 149 años, terminando de construirse en el año 2163**.

Para lograrlo podrían requerirse a valor moneda 2020, alrededor de **\$1,074 billones de pesos**, lo que equivale a unos **USD \$1.432 millones de dólares** con un valor del dólar de \$750 pesos.

3.4. Revisar la Estrategia de Conectividad del Sur de Aysén

Evidentemente el tamaño del desafío desde el punto de vista de la inversión, tiempo, años para la ejecución, revelan la necesidad de efectuar un análisis respecto de la forma en que se está implementado la estrategia de mejoramiento de la conectividad del sur de Aysén, basado sólo en una estrategia de conectividad terrestre.

En así que, en base a estos datos preliminares, los cuales podrán variar en términos marginales con rangos que podrían ir de \$1.600 a \$2.000 millones de peso el kilómetro, y aumentar la tasa de pavimentación eventualmente a 5-6 km/año, el desafío persiste.

En términos generales, se requiere un enorme esfuerzo de inversión, por una parte, y por otra concretarlo puede implicar que su fin sea visto recién en dos o tres generaciones.

Se tiene en cuenta también que la acción prioritaria de conectividad del Estado de Chile, se ha centrado en priorizar la pavimentación de la Carretera Austral Norte, teniendo como base de operación el eje Coyhaique en la Región de Aysén, hasta Puerto Montt, lo que ha relegado a un retraso significativo el desarrollo de la pavimentación al sur de Aysén.

4. CONECTIVIDAD Y AISLAMIENTO EN EL SUR DE AYSÉN

4.1. Conectividad Terrestre en el Sur de Aysén

EL eje articulador de conectividad en la Región de Aysén corresponde a la Ruta 7 o Carretera Austral que la vértebra principalmente de norte a sur, siendo el eje norte la principal área de acción para la pavimentación de esta ruta (FIGURA 5)

FIGURA 5. Red vial de conectividad de la Región de Aysén y tipo de carpeta.

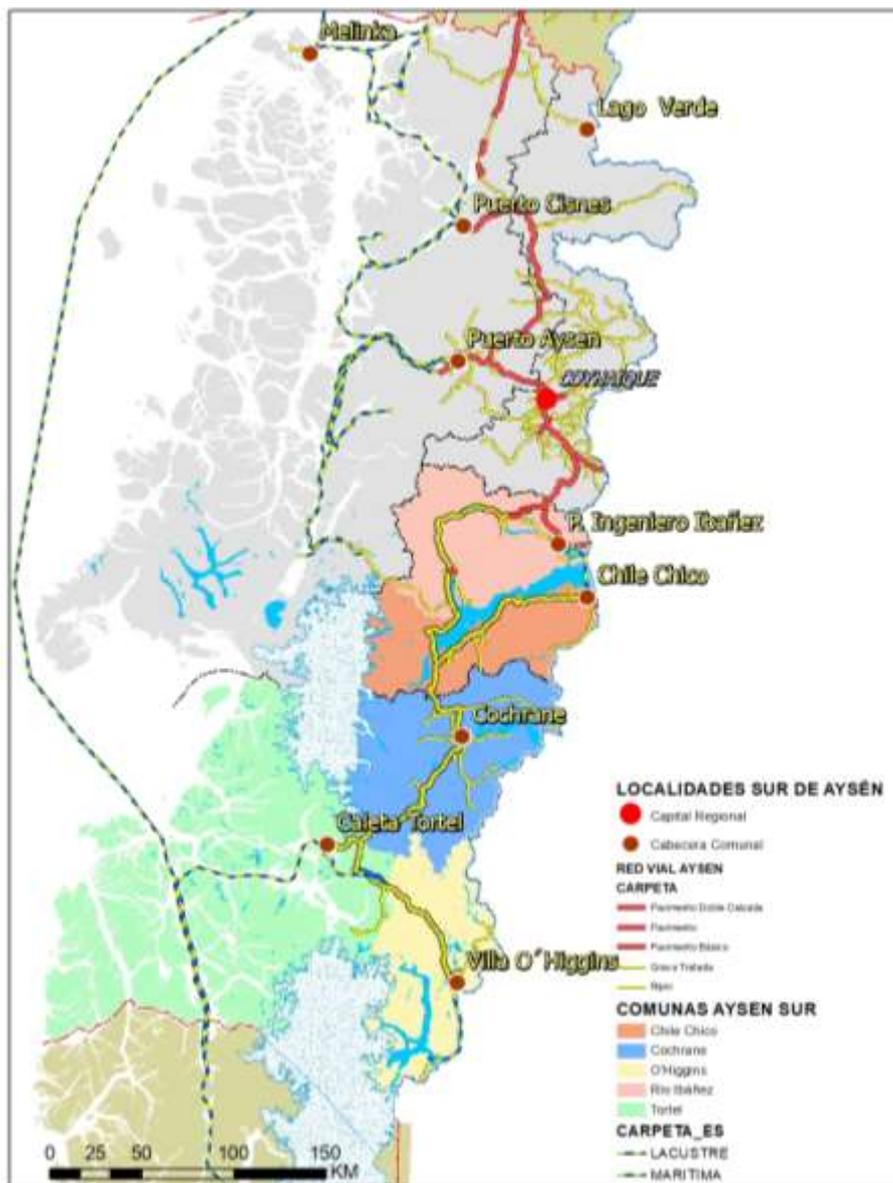
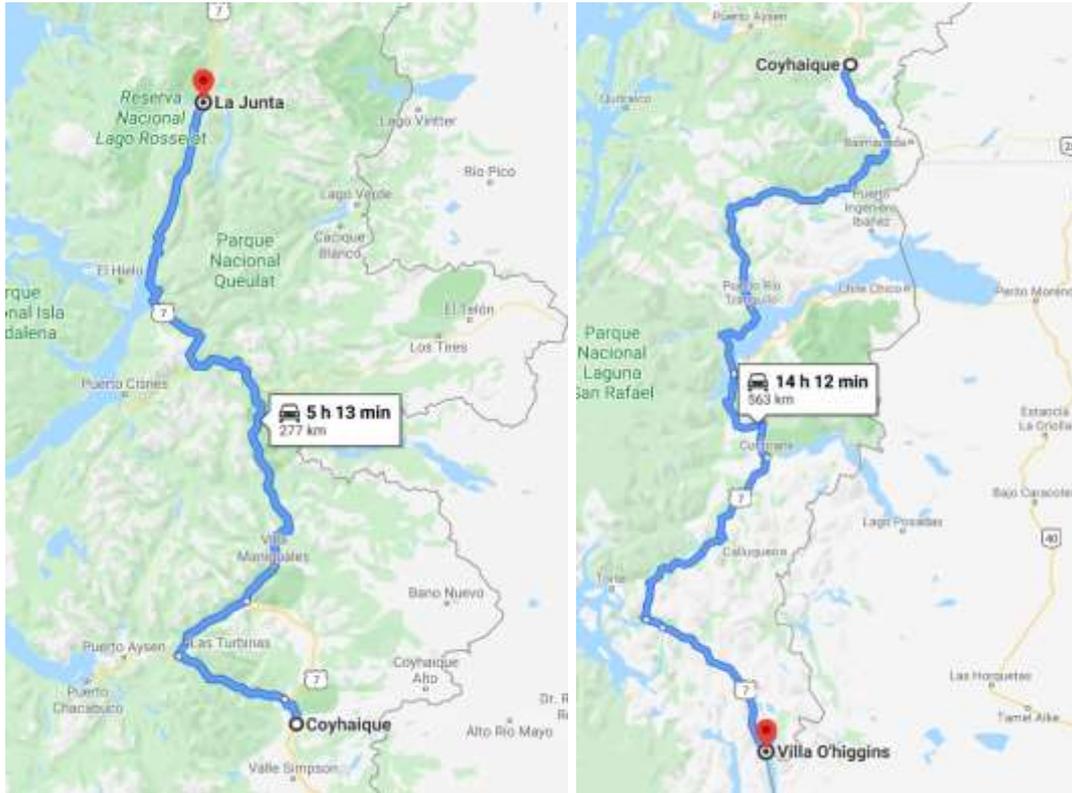


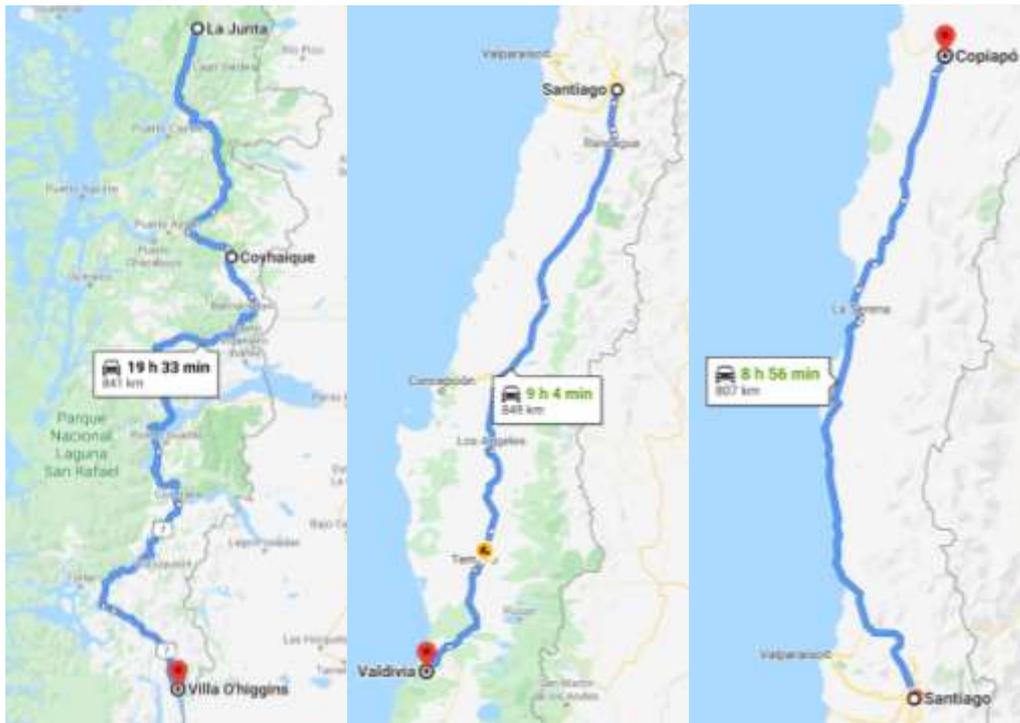
FIGURA 7. Distancia y tiempo para recorrer desde Coyhaique el límite norte de Aysén, La Junta, y para arribar desde Coyhaique al límite sur de Aysén, Villa O`Higgins.



FUENTE: A partir de cálculos de Google Maps.

Finalmente, a modo de graficar equivalencias, recorrer desde el extremo norte de la Región de Aysén La Junta, hasta el extremo sur en vehículo, Villa O'Higgins, unos 841 km incluyendo transbordos, que se podría concretar en unas 19:30 horas de conducción, sin contratiempos, se puede lograr en unas 09:00 horas entre Santiago y Valdivia y en unas 09:00 horas entre Santiago y Copiapó (FIGURA 8).

FIGURA 8. Distancias y tiempos para recorridos equivalentes entre La Junta y Villa O'Higgins, Región de Aysén, Santiago y Parral y Santiago y Copiapó.



FUENTE: A partir de cálculos de Google Maps.

4.2. Aislamiento del Sur de Aysén

A través del Estudio de **Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento**, elaborado por la División de Políticas y Desarrollo Territorial Departamento de Estudios y Análisis Territorial, de la Subsecretaría de Desarrollo Regional SUBDERE, actualizado a 2019, se establecieron distintas localidades con condición de aislamiento.

*El aislamiento de una localidad se encuentra definido por la relación existente entre los componentes de **Aislamiento Estructural** (variables morfológicas, clima y División Político Administrativa) y **Grado de Integración**, definido como: la capacidad que tienen las personas para acceder a las dinámicas y servicios sociales, económicos, políticos y cívicos, entre otros.*

De esta manera, un territorio considerado como aislado es aquel donde existe una agrupación de localidades aisladas, que se encuentran en similares condiciones. Por lo tanto, es una delimitación instrumental para la aplicación de políticas públicas en este ámbito, que puede variar en función de las necesidades de las diferentes instituciones que aplican proyectos, programas y políticas en el territorio.

Las falencias en conectividad no sólo dicen relación con la calidad de los caminos, las distancias recorridas, los tiempos necesarios para arribar de un punto a otro, los costes de transportes asociados, sino también los factores que determinan el movimiento.

Entre los indicadores de aislamiento que identificó y estimó el estudio de la la División de Políticas y Desarrollo Territorial Departamento de Estudios y Análisis Territorial, de la Subsecretaría de Desarrollo Regional SUBDERE (2019) se encuentra tiempos de acceso a servicios de educación, salud y servicios financieros.

4.2.1. Acceso a centros educacionales

La información tabulada permite mostrar para acceso a **centros educacionales**, por ejemplo, que las localidades de la provincia Capitán Prat necesitan en promedio alrededor de 1,58 horas para acceder a un centro Parvulario (I_E_T_PARV), en promedio 1,54 horas para llegar a un centro educacional de nivel primario, y unas 3,8 horas para un centro educacional medio. Algunos de estos indicadores son superados por localidades de la Provincia de Aysén, con un carácter eminentemente litoral, donde la conexión es principalmente vía marítima.

CUADRO 9. Promedio de horas para acceder a centros educacionales según nivel, según provincia y localidades aisladas.

Provincia	EDUCACION		
	I_E_T_PARV	I_E_T_BAS	I_E_T_MED
AISÉN	3,20	2,76	3,27
COIHAYQUE	0,99	0,74	1,19
GENERAL CARRERA	0,95	0,61	1,60
CAPITÁN PRAT	1,58	1,54	3,81

FUENTE: por el autor en base SUBDERE, 2019, Estudio de Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento.

4.2.2. Acceso a centros de salud

En términos de acceso a centros de **salud**, en el caso de la Provincia Capitán Prat, acceder a centro de salud, en particular de media a alta complejidad, requiere en promedio unas 7,7 horas para poder desplazarse, dado que este centro se ubica en la ciudad de Coyhaique.

CUADRO 10. Promedio de horas para acceder a centros de salud según complejidad, provincia y localidades aisladas.

Provincia	SALUD				
	I_S_T_PRIM	I_S_T_URG	I_S_T_H_BA	I_S_T_H_ME	I_S_T_H_AL
AISÉN	2,42	2,36	4,07	4,69	5,18
COIHAYQUE	0,66	0,66	1,51	1,74	1,86
GENERAL CARRERA	0,71	0,5	1,75	3,59	3,59
CAPITÁN PRAT	1,91	1,52	2,43	7,73	7,73

FUENTE: por el autor en base SUBDERE, 2019, Estudio de Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento.

4.2.3. Acceso a entidades financieras

Por otro lado, el acceso a la oferta de sistema financiero, nuevamente requiere de tiempos considerables para las personas que viven en la provincia Capitán Prat, los que deben moverse a Coyhaique para acceder a más de una entidad bancaria presente en un centro poblado.

CUADRO 11. Promedio de horas para acceder a centros bancarios según complejidad, provincia y localidades aisladas.

Provincia	BANCOS		
	I_BS_1	I_BS_2_3	I_BS_4MAS
AISÉN	3,94	4,57	4,61
COIHAYQUE	1,49	1,74	1,74
GENERAL CARRERA	1,75	3,59	3,59
CAPITÁN PRAT	2,43	7,73	7,73

FUENTE: por el autor en base SUBDERE, 2019, Estudio de Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento.

CUADRO 12. Códigos para interpretación de cuadros.

AMBITO	CODIGO	DESCRIPCIÓN
EDUCACION	I_E_T_BAS	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de educación básica más cercano
	I_E_T_MED	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de educación media más cercano
	I_E_T_PARV	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de educación parvularia más cercano
	I_S_T_PRIM	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de salud primaria más cercano, según su Servicio de Salud
SALUD	I_S_T_URG	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de salud de urgencia más cercano, según su Servicio de Salud
	I_S_T_H_BA	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de salud de baja complejidad más cercano, según su Servicio de Salud
	I_S_T_H_ME	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de salud de mediana complejidad más cercano, según su Servicio de Salud
	I_S_T_H_AL	Tiempo (Horas) de desplazamiento a establecimiento de salud de alta complejidad más cercano, según su Servicio de Salud
BANCOS	I_BS_1	Tiempo (Horas) de desplazamiento a centro proveedor de servicios con 1 banco más cercano
	I_BS_2_3	Tiempo (Horas) de desplazamiento a centro proveedor de servicios con 2 o 3 bancos más cercano
	I_BS_4MAS	Tiempo (Horas) de desplazamiento a centro proveedor de servicios con 4 o más bancos más cercano

FUENTE: por el autor en base SUBDERE, 2019, Estudio de Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento.

4.3. Efecto del aislamiento

En esencia, el efecto del aislamiento dice relación con la gama de opciones de servicios, de distinta índole, disponibles centros urbanos de mayor envergadura, donde se producen

economías de aglomeración, lo que permite ganar en economías de escala, aumentando la oportunidad de desarrollo para las personas que vienen en esos lugares.

Para quienes se encuentran en lugares aislados, dichas opciones se tornan más difíciles de lograr, y requieren un esfuerzo personal y monetario adicional, debiendo asumir tanto el costo del traslado, como así también gastos adicionales y lucro cesante por tiempos de traslado.

5. EL EFECTO DE LOS COSTOS DE TRASLADO

Para efectos de poner de manifiesto las implicancias económicas de un traslado se tomó como referencia el costo de traslado desde Caleta Tortel hasta Coyhaique y luego un viaje desde Coyhaique a Balmaceda vía aérea.

Se tomaron los valores referenciales del costo normal de pasajes, alimentación y tiempos de estadía. Además, se calculó el costo del lucro cesante por viajar, a partir del valor del salario mínimo a marzo de 2020.

5.1. Costos de Traslado, Caso Tortel

A partir de la información anterior se obtiene el CUADRO 13. CUADRO 1

CUADRO 13. Tiempo, Costos y Lucro Cesante, para un viaje ida y regreso a Santiago para una Persona de Tortel

Tramo	Tiempo Ida-Regreso (Días)	Ítem de Costo	Costo Unitario Viaje	Costo Ida y Regreso	Costo Acumulado Viaje Ida y Regreso	Costo Lucro Cesante Acumulado	Total Acumulado
123 km	0,5	Pasaje	7.000				
Terrestre		Alojamiento Cochrane	12.000				
		Alimentación	10.000				
Tortel-Cochrane	1,0		29.000	58.000	58.000	10.633	68.633
334	1,0	Pasaje	14.000				
Terrestre		Alojamiento Coyhaique	12.000				
		Alimentación	15.000				
Cochrane-Coyhaique	3,0		41.000	82.000	140.000	31.900	171.900
60 km	0,5	Pasaje Coyhaique-Aeropuerto	5.000				
Terrestre		Alimentación	7.000				
Coyhaique-Balmaceda	4,0		12.000	24.000	164.000	31.900	195.900
1360	0,5	Pasaje Aéreo	80.000				
Aéreo		Alojamiento Santiago	15.000				
		Alimentación	15.000				
		Pasaje Terrestre	2.000				
Balmaceda-Santiago	5,0		112.000	224.000	388.000	42.533	430.533

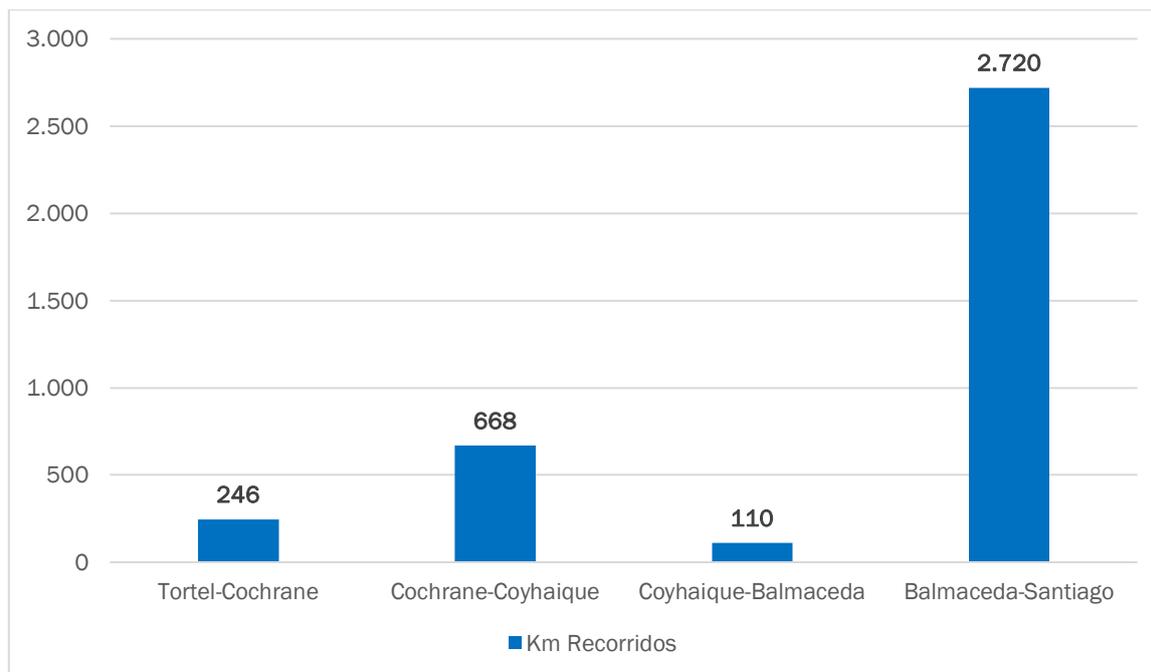
Como se desprende del cuadro anterior, un viaje Ida y Regreso a Santiago en sistema de transporte normal público le toma a una persona de Tortel 5 días de viajes, unos \$388.000 en gastos de transporte, alojamiento y alimentación, unos \$42.533 pesos de pérdida de ingresos por tiempo no productivo, arrojando un costo total considerando lucro cesante de unos 430.533 pesos, sólo en viajes.

CUADRO 14. Cálculo de distancias recorrida, costos por tramo, lucro cesante, kilómetro de tramo y kilómetro de tramo con lucro cesante, para un viaje entre Caleta Tortel Ida y Regreso a Santiago, con conexión aérea.

Tramo	Km Recorridos	Costo Por Tramo	Lucro Cesante	Costo Tramo+Lucro Cesante	Costo Tramo/Km	Costos Tramo km con lucro cesante
Tortel-Cochrane	246	58.000	10.633	68.633	235,8	279,0
Cochrane-Coyhaique	668	82.000	21.267	103.267	122,8	154,6
Coyhaique-Balmaceda	110	24.000	10.633	34.633	218,2	314,8
Balmaceda-Santiago	2720	224.000	10.633	234.633	82,4	86,3

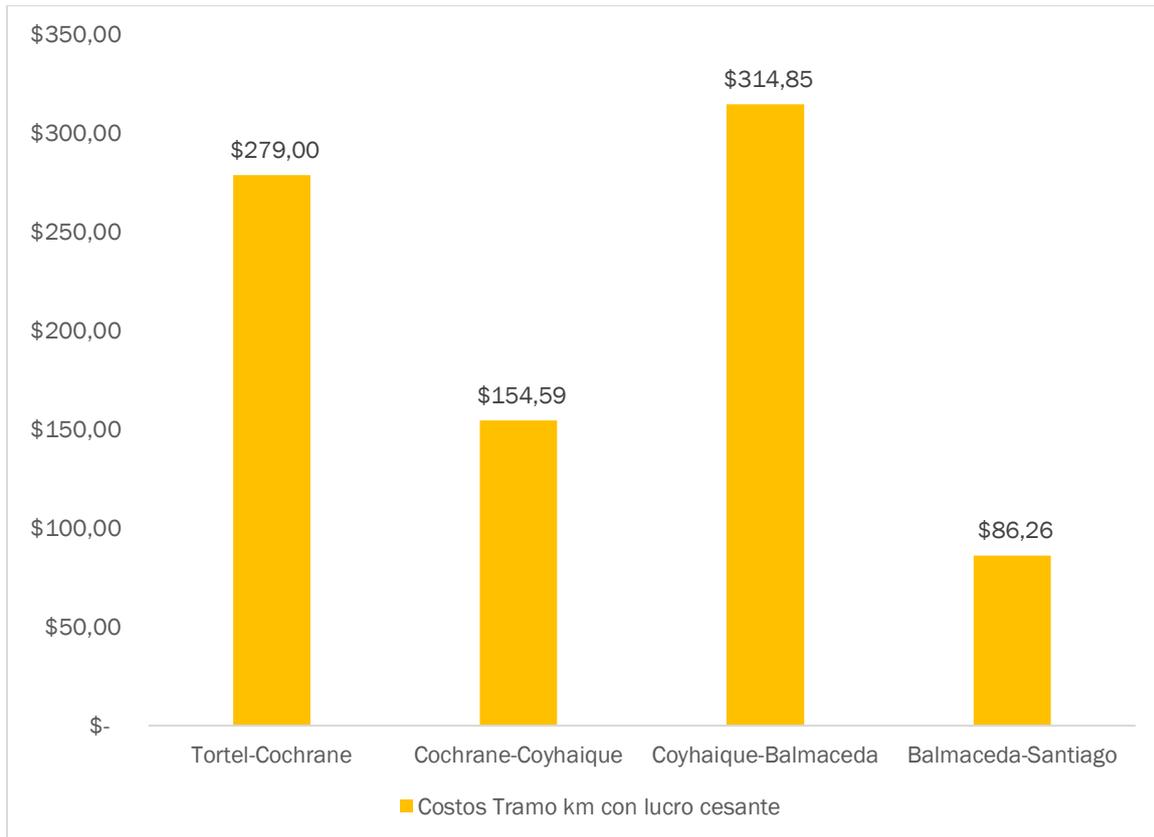
FUENTE: Por el autor, en base a datos de servicios transporte y costos medio de servicios de alimentación y alojamiento.

FIGURA 9. Distancias en kilómetro por tramos de un viaje ida y regreso a Santiago desde Tortel, para una persona, considerando transporte terrestre público y aéreo.



FUENTE: Por el autor, en base a datos de servicios transporte y costos medio de servicios de alimentación y alojamiento.

FIGURA 10. Costos por kilómetro de un viaje ida y regreso a Santiago desde Tortel, para una persona, considerando transporte terrestre público y aéreo y lucro cesante.



Como se desprende de las gráficas anteriores, el costo por kilómetro aéreo es menos oneroso que un viaje vía aérea, que viajes terrestres. Este dato es significativo dado que dice relación con la calidad y oportunidad de acceso y conectividad que entrega este medio, en particular par abordar temas logísticos, acceso a servicios personales como educación y salud, así como opciones de entretenimiento, trabajo e inversión, para una persona que habita en estos territorios.

5.2. A modo de conclusión del análisis de del caso

En este sentido, un viaje ida y regreso, a Santiago desde Caleta Tortel puede implicar sólo en viajes, 5 días, con un costo superior a un ingreso mínimo mensual, donde lo más relevante resulta el costo unitario de viaje en tramos cortos, en particular Tortel-Cochrane y Coyhaique – Balmaceda, ello no sólo por los gastos de transporte en sí mismo sino también en los gastos asociados de alimentación, alojamiento y de lucro cesante.

Por otro lado, la alternativa aérea representa un costo unitario menor por kilómetro recorrido debido a factores de distancia y tiempo. Al ser costo menor, se facilita el acceso a territorios con mejores prestaciones y niveles de desarrollo multivariable.

El beneficio del acceso a mayores oportunidades en territorios con mayores ofertas de servicios y bienes, incrementa las opciones de bienestar y genera una mejor asignación del recurso para las personas, pudiendo obtener un mayor nivel de satisfacción de necesidades a por mismas unidades de gasto, en relación a generar compras en los niveles locales de algunas de estas opciones.

6. ACELERAR EL DESARROLLO MEDIANTE CONECTIVIDAD AÉREA

En base a lo anterior se propone una nueva estrategia de desarrollo para el sur de Aysén que busque generar impactos sustanciales en el corto a mediano plazo, que signifiquen beneficios reales para las comunidades locales incorporando estos territorios al ritmo de desarrollo del país, asignando óptimamente recursos públicos y que permitan apalancar recursos privados para el desarrollo de actividades actuales, como el turismo, pero también la emergencia de otros sectores productivos como la pesca artesanal y la fruticultura, lo que contribuye a dinamizar la actividad económica territorial, basado en sus potencialidades.

6.1. El Caso del Aeropuerto de El Calafate y Parque Nacional Los Glaciares

EL actual Aeropuerto Internacional de El Calafate, Cte. Armando Tola, se construyó en dos etapas:

1. Pista, Plataforma, calle de Rodaje y camino de Acceso, inició su construcción en 1997 y terminó en mayo de 1999.
2. Edificio Terminal, que se construyó un año más tarde y fue inaugurado en noviembre de 2000.
3. En 2014 se aumenta su capacidad operativa en 2014
4. En 2015, la construcción del nuevo Hospital SAMIC de El Calafate permitió que el aeropuerto aumentara de categoría.

El aeropuerto posee una única pista de 2,550 x 45 m y una terminal de 2,800 m². Se ubica a unos 23 km de la ciudad de El Calafate, y a unos 97 km del Glaciar Perito Moreno en el Parque Nacional Los Glaciares.

FIGURA 11. Aeropuerto Internacional de El Calafate, Cte. Armando Tola, Santa Cruz, Argentina.



Este aeropuerto implicó una inversión unos 23 millones de pesos argentinos del año 2000, alrededor de 23 millones de dólares.

FIGURA 12. Interconexión Aeropuerto de El Calafate, El Calafate y el Glaciar Perito Moreno en el Parque Nacional Los Glaciares.

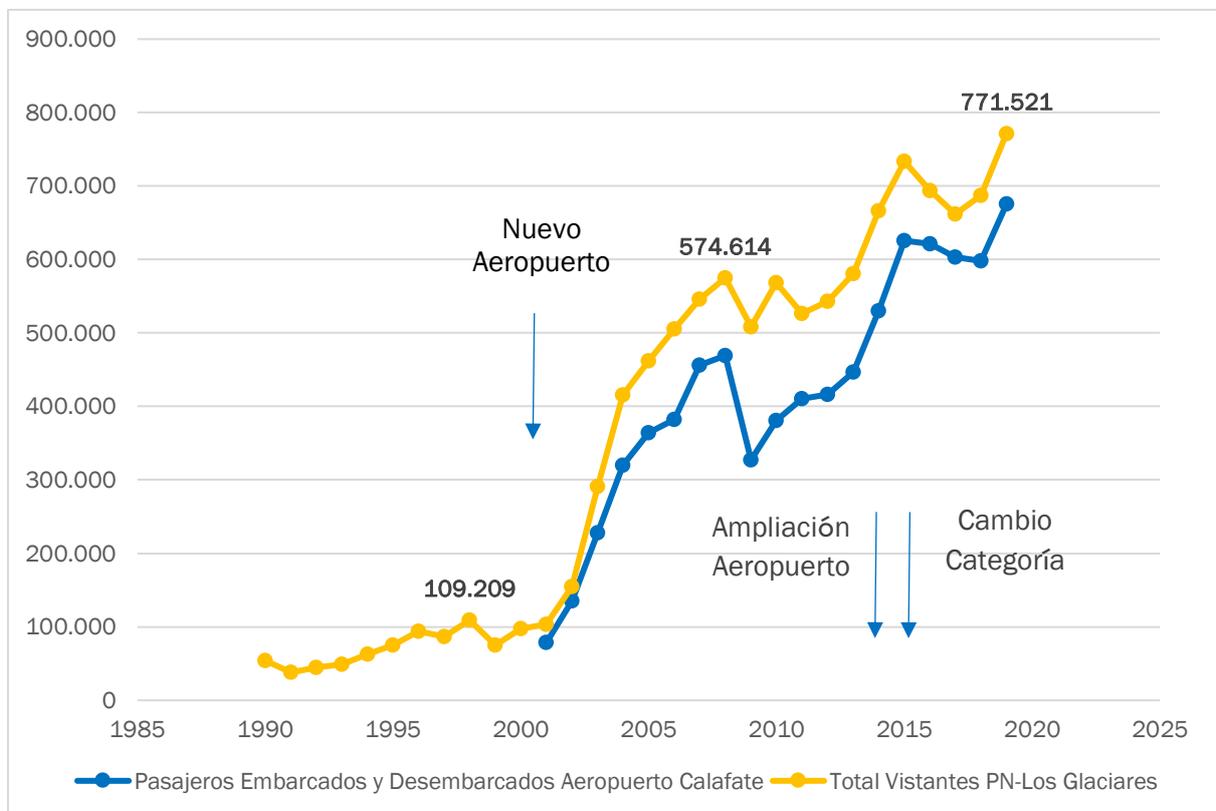


La ampliación de la capacidad aeroportuaria de El Calafate, en la provincia de Santa Cruz en Argentina, significó un salto sustancial del flujo de pasajeros, y de visitantes al Parque Nacional los Glaciares, permitiendo consolidar éste como destino internacional, así como potenciar el desarrollo del Destino El Chaltén, en el seccional norte del Parque Nacional Los Glaciares (FIGURA 14).

FIGURA 13. Glaciar Perito Moreno, Parque Nacional Los Glaciares, Santa Cruz Argentina.



FIGURA 14. Evolución del número de pasajeros y visitantes al Parque Nacional Los Glaciares, en la Provincia de Santa Cruz Argentina.



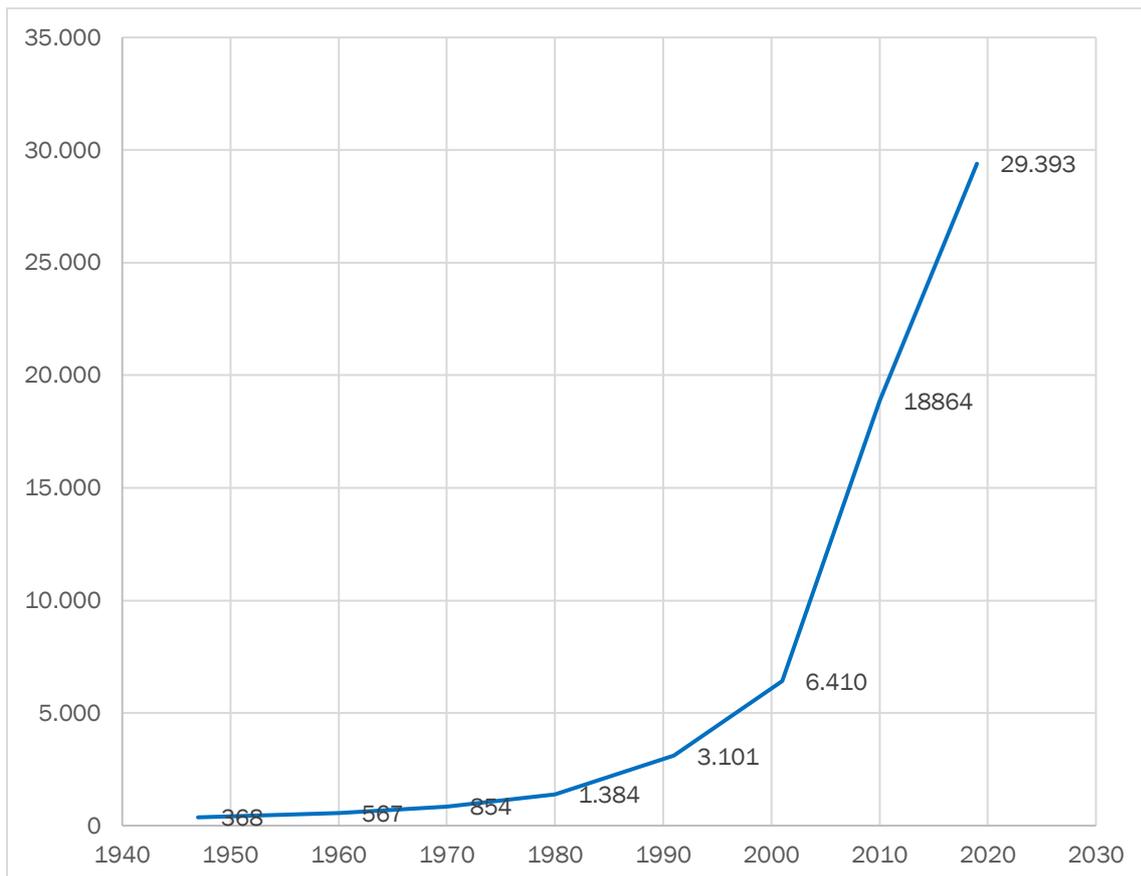
El desarrollo y ampliación del Aeropuerto Internacional del El Calafate, en Santa Cruz Patagonia Argentina, permitió un salto significativo en la cantidad de visitantes, desde

unos 100.000 visitantes el año 2000, a unos 460.000 en siete años, alcanzando hoy en torno a los 770.000 el año 2019.

6.2. Evolución de la Población

Este crecimiento explosivo del número de visitantes implicó que la población del Departamento de Lago Argentino tuviera un crecimiento en torno al 194% intercensal (2001-2010), y se estime una población de casi 30.000 habitantes para 2019 (INDEC, 2020).

FIGURA 15. Evolución de la población del Departamento de Lago Argentino, Santa Cruz, Argentina, 1950 a 2010 y proyección 2019.



6.3. A modo de conclusión

El desarrollo aeroportuario de el Calafate, aprovechando el recurso turístico del Glaciar Perito Moreno, al que se sumó posteriormente en las rutas de senderismo y escalada del El Chaltén, ha permitido generar un desarrollo basado en el potencial del atractivo del territorio.

Consecuentemente, dicha estrategia ha posicionado la imagen del Patagonia y Campo de Hielo sur como de soberanía argentina, por sobre el interés nacional de Chile.

La estrategia implementada hace 20 años por el entonces Gobernador de Santa Cruz y posteriormente presidente de Argentina Néstor Kirchner y continuada por su esposa Cristina Fernández, puede ser utilizada como referencia y modelo que puede adaptarse para la incorporación activa del sur de Aysén al desarrollo nacional, basado en el potencial turístico de este territorio, contribuyendo a generar desarrollo, conectividad, inversiones, y calidad de vida para este territorio rezagado del país, reasignando recursos destinados a conectividad terrestre de baja eficiencia, para ponerlos a disposición para la construcción de un aeródromo del tipo Clase 4, para aviones de tráfico de las principales líneas aéreas nacionales.

7. AEROPUERTO PATAGONIA EN COCHRANE

7.1. Aeródromo Clave 4

El objetivo de lograr una interconexión aérea apropiada, se toma de referencia el **Aeródromo Julio Gallardo de Natales**, del tipo Clave 4, orientado a recibir vuelos nacionales lo que requiere una longitud de pista superior a 1.800 metros y ancho de 45 metros.

Código (Número)	Longitud de campo de referencia
1	hasta 800 m
2	de 800 m a 1200 m
3	de 1200 m a 1800 m
4	más de 1800 m

TABLA 4-1 ANCHO DE LAS PISTAS

NUMERO DE CLAVE	LETRAS DE CLAVE					
	A	B	C	D	E	F
1	15m	18m	23m			
2	18m	23m	30m			
3	30m	30m	30m	45m		
4			45m	45m	45m	60m

7.2. Monto de Inversión

Para desarrollar un proyecto de esta envergadura se requiere una inversión preliminar en torno a **\$120.000 millones de pesos**, tomando de referencia el trabajo desarrollado en el Aeródromo de Balmaceda, y el proyecto de Ampliación y mejoramiento del aeródromo Guardiamarina Zañartu de Puerto Williams.

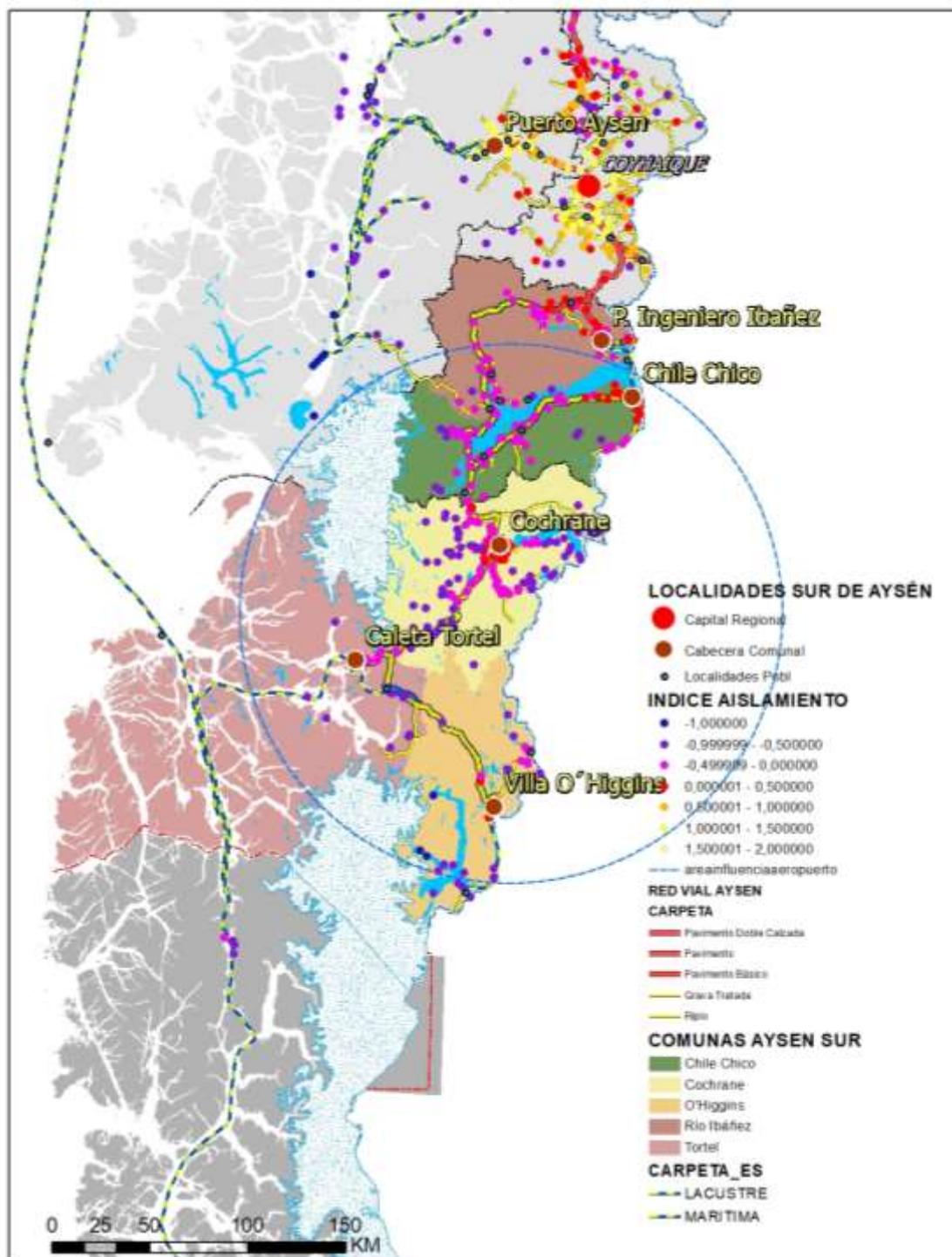
Con ello se cubren aspectos como pistas de aterrizaje, loza, torre de control, terminal aéreo, combustibles e infraestructura de lucha contra el fuego.

Este monto de inversión equivale unos 66 kilómetros de pavimentación de Carretera Austral Sur, los que podrían tomar en construirse 17 a 18 años a las tasas actuales.

7.3. Selección de Área

El sitio relevante para desarrollo es el área de Cochrane, ya que ofrece un área de servicios y un punto medio entre Chile Chico y Bahía Murta por el norte, y Caleta Tortel y Villa O'Higgins por el sur, incluyendo eventualmente el área de Puerto Edén en la Región de Magallanes.

FIGURA 16. Selección área aeródromo para el sur de Aysén.

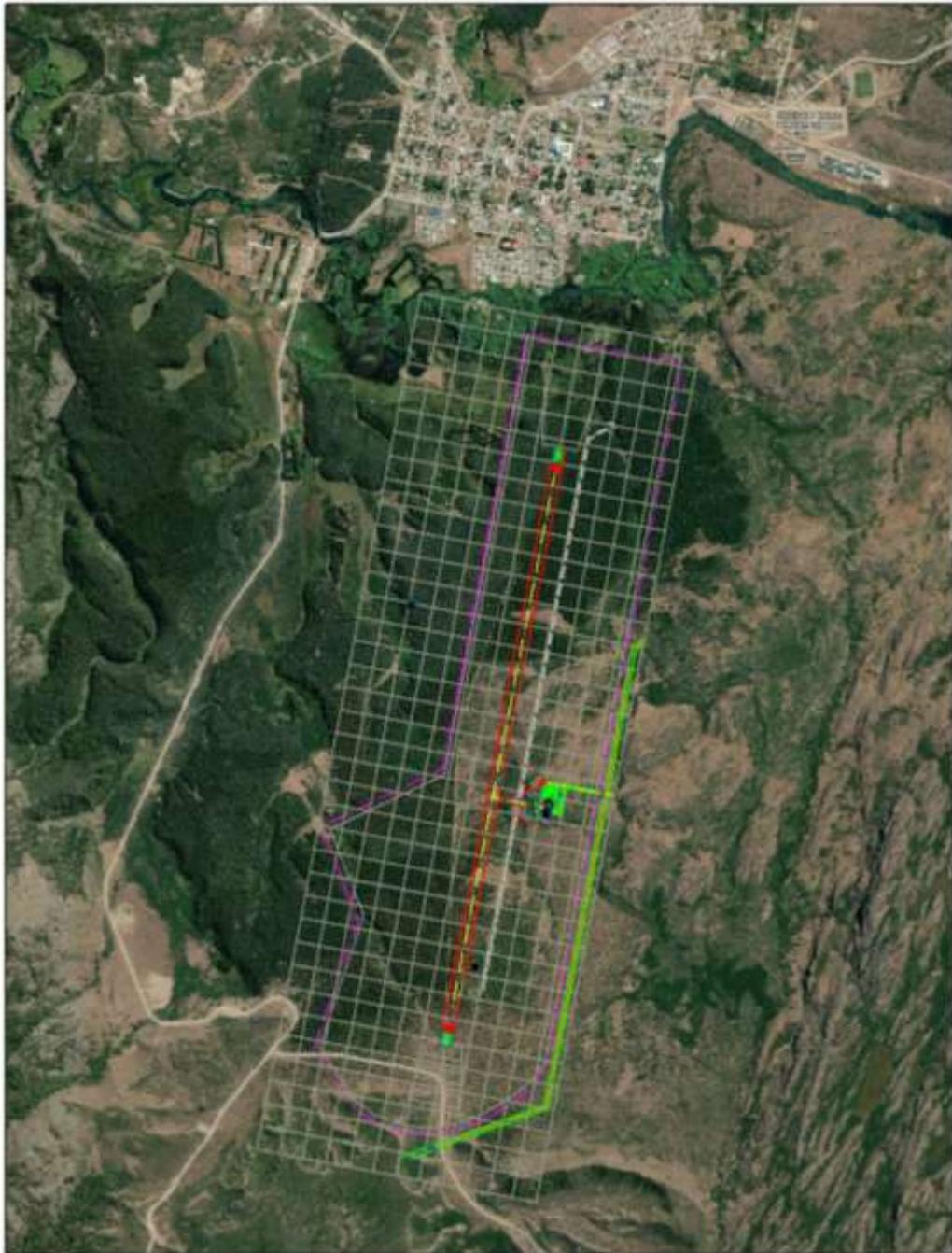


La ubicación del área propuesta consigue mejorar la conectividad e integración, y reducir sustancialmente el aislamiento, promoviendo del desarrollo basado en las potencialidades del territorio.

7.4. Propuesta de Sitio

Para efectos de evaluación preliminar se propone un sitio ubicado a unos 2 a 3 kilómetros al sur de Cochrane, como primera alternativa, para una pista base de 1.800 metros que pueden aumentar a unos 2.460 metros.

FIGURA 17. Alternativa Preliminar de emplazamiento de una Aeródromo en Cochrane, Provincia Capitán Prat, región de Aysén.



7.5. Alcances

Esta propuesta preliminar requiere de la revisión y trabajo con la Dirección de Aeropuertos a fin de definir la factibilidad técnica y posteriormente los requerimientos de inversión asociada, por lo que se sugiere efectuar las coordinaciones necesarias para hacer la evaluación correspondiente con la autoridad competente.

8. A MODO DE CONCLUSION

Desarrollar un aeródromo en el sur de Aysén contribuiría a mejorar la eficiencia de recursos que actualmente se están invirtiendo, promoviendo una estrategia de integración y desarrollo más acelerado para el sur de Aysén, promoviendo un posicionamiento soberano sobre espacios territoriales poco poblados.

Este aeródromo contribuiría a generar un efecto multiplicador de inversiones pública y privada, al mejorar la accesibilidad al territorio a menor costo, promoviendo un desarrollo basado en turismo, equivalente al impacto del Aeropuerto Internacional de El Calafate.

Adicionalmente podría contribuir a densificar el territorio y desarrollar nuevas actividades productivas basadas en ese territorio, tales como agricultura, fruticultura y pesca.

Adicionalmente aportaría a acelerar la rentabilidad social de proyectos hoy en marcha, y proyectados, optimizando su uso debido al incremento del tamaño de mercado en el territorio, que implicar un aumento del número de visitantes, y de población residente.

Resulta de interés efectuar las coordinaciones necesarias para encausar con la autoridad competente una evaluación técnica y económica de una opción de estas características par el sur de Aysén dada la importancia económica, social y geopolítica del territorio.