

TESINA PROYECTO DE TÍTULO
Aeródromo General Carrera

alumno Joaquín Sordo Meier

profesor Diego Martínez Vargas

mención Territorio, Ciudad y Medio Ambiente

19.07.2023



TEMA: LA MOVILIDAD COMO ESTRATEGIA VINCULANTE

CASO: AEROPARQUE

LUGAR: CHILE CHICO, XI REGION DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL
CAMPO

POR: JOAQUIN SORDO MEIER

**Tesina presentada a la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo
para optar al grado académico / título profesional de ARQUITECTO
con mención en TERRITORIO, CIUDAD Y MEDIO AMBIENTE**

PROFESOR GUÍA

Arquitecto, Magister en Diseño y Construcción Sustentable, Universidad del Desarrollo

DIEGO MARTINEZ VARGAS

Julio, 2023

Dedicado a mis papas, especialmente a mi padre que partió hace un año y medio, que me enseñó a vivir la vida, sus vueltas y a nunca bajar los brazos por más dura que fuese la pelea, sin duda mis pilares incondicionales.

A mi hermana por estar en cada una de mis decisiones y aportar desde su perspectiva.

A mi familia en general, polola y amigos, por estar conmigo siempre.

A Dios por darme la fuerza necesaria en los momentos claves.

Gracias.

TABLA DE CONTENIDO

I. RESUMEN	1
II. MARCO TEÓRICO	2
1. Paisajes remotos y su condición paisajística estratégica.....	2
1.1 Paisajes remotos estratégicos del sur de Chile	3
2. La movilidad remota y su relación con el paisaje	5
2.1 Movilidad según el tipo de paisaje	5
2.2 Movilidad y transporte en paisajes australes	11
3. Transporte aéreo en paisajes remotos	14
3.1 Tipos de transporte aéreo en paisajes australes de Chile.....	16
III. TEMA	19
IV. LUGAR	20
V. CASO.....	24
VI. ESTRATEGIAS PROYECTUALES	26
VII. DESARROLLO PROYECTUAL.....	37
VIII. REFERENCIAS	44
IX. ANTECEDENTES ACADEMICOS.....	46

RESUMEN

El análisis del territorio nacional nos lleva a entender sus variadas formas de movilidad a medida que se configura en su aspecto geográfico, el cual según su tipología vincula a ciertos medios de transporte con el fin de ser lo más eficientes en el entorno coexistente y como responde un proyecto de arquitectura a mejorar la rentabilidad social de un lugar remoto, teniendo en cuenta sus problemáticas de movilidad asociadas, su capital interno y por último su relación con asentamientos aledaños en el marco de una oportunidad de potenciar el valor paisajístico e identitario del lugar analizado.

Palabras claves: movilidad, transporte, lugar remoto, valor paisajístico

MARCO TEÓRICO

1. Paisajes remotos y su condición paisajística estratégica

El concepto de lo remoto se refiere a aquellos lugares que son difíciles de alcanzar debido a la naturaleza, la geografía compleja o la falta de condiciones necesarias para establecer un vínculo directo sin obstáculos. Estos lugares, según la Real Academia Española, son "muy lejanos". Los lugares remotos pueden ser descritos como "lugares próximos y muy lejanos" que son mentales y construidos por la intuición y la idea de que existen espacios alejados del espacio cotidiano en los que se puede realizar la totalidad de la persona o habitar según la idea que cada uno se ha construido de la existencia.

A pesar de ser lugares prácticamente imposibles de alcanzar, hay una intención humana de salir a buscarlos ya sea por proeza, necesidad o proyección. Estos lugares presentan cierto potencial oculto y por consecuencia requieren de un impulso vinculante para conectarlos y obtener su valor local identitario. Un ejemplo de estos lugares es la Antártida, que fue por muchos años un objetivo a "conquistar" debido a sus secretos de la época y posteriormente al valor científico a desarrollar, pero también como un lugar estratégico que permitirá desde el punto de vista soberano lograr una buena posición territorial frente a futuros eventos.

Los territorios remotos son aquellos que poseen un muy difícil acceso o simplemente el acceso existente no termina de integrar un vínculo concreto y así mantener por ende una comunicación estable. Según una investigación realizada en el marco del VI Congreso Latinoamericano de Investigación Turística en Neuquén, Argentina (2014), los territorios remotos se definen por la limitada accesibilidad, el clima extremadamente riguroso, la falta de núcleos poblacionales permanentes (excepto las estaciones científicas y logísticas de apoyo a la actividad científica) y la distancia que separa al continente de centros urbanos. Existen dos tipos de lugares remotos, aquellos que no presentan un núcleo poblacional pero sí pueden llegar a tenerlo y aquellos que simplemente no pueden hacerlo debido a la fuerte geografía existente que puede por terreno o condiciones climatológicas impedir un desarrollo óptimo de la vida en el lugar.

En conclusión, los lugares remotos son aquellos que están alejados del espacio cotidiano y que presentan cierto potencial oculto que requiere un impulso vinculante para conectarlos y obtener su valor local identitario. Los territorios remotos se definen por la limitada accesibilidad, el clima extremadamente riguroso, la falta de núcleos poblacionales permanentes y la distancia

que separa al continente de centros urbanos. A pesar de las dificultades que presentan estos lugares, hay una intención humana de salir a buscarlos ya sea por proeza, necesidad o proyección.

1.1 Paisajes remotos estratégicos del sur de Chile

Al haber entendido a grandes rasgos las particularidades de estos paisajes remotos, es necesario entender desde el ámbito local, cómo son y cómo difieren desde sus pares según sus emplazamientos y entorno, lo que además los transforma en zonas particulares con un valor paisajístico acentuado y el por-qué se pueden volver estratégicos.

El concepto de estrategia, se asocia bastante al ámbito militar, ya que el significado principal, según la RAE (2021) es “arte de dirigir las operaciones militares”, es decir, lo ligado a la planificación de una operación táctica determinada. Hay parte de esta definición a la hora de definir un paisaje remoto estratégico, pero también puede entenderse como lo establecido por Porter (1996, citado por Mintzberg et al., 1998) que afirma que la estrategia es la generación de una posición inigualable y valerosa, que comprende un conjunto distinto de actividades, por lo que no necesariamente nos vincula con lo militar, sino que también, puede asociarse a estrategias desde el punto de vista productivo, de paisaje y movilidad. Un ejemplo de ello es la Isla grande de Chiloé, esta gran isla se compone a su vez de una multitud de poblados y de islotes que se separan de la isla principal, pero que se vinculan de igual manera por ser tributantes de los asentamientos mayores. Esta isla presenta una gran carga cultural y productiva que ha logrado con los años explotar de manera considerable, siendo hoy en día un polo de desarrollo bastante independiente del territorio continental y que por consecuencia ha sufrido las secuelas de ser vinculado estratégicamente, ya que existe vialidad actualmente, que conecta directamente la isla con el resto del país de una manera más eficiente, dejando de lado la histórica conexión por mar que tenía a través de barcas, transformándolo así en parte del Chile continental. Cuando estos paisajes son vinculados a lo existente, es donde precisamos que ellos presentan la cualidad de ser estratégicos, esto porque existe un valor local que lo diferencia de otros paisajes ya conocidos y que atrae ciertas inquietudes para ser vinculado y ser un futuro polo de desarrollo. La isla reúne a cerca de 170.000 habitantes (INE, 2017), los cuales se dividen en dos ciudades principales, Castro y Ancud, tanto estas grandes ciudades de la isla, como los asentamientos se han desarrollado a través del tiempo a raíz de la extracción de madera y la industria pesquera, lo que ha generado cierto proceso interno que generó dependencia del territorio continental y por tanto el funcionamiento pleno de una sociedad isleña. Lo anterior conforme al desarrollo histórico de la economía ha generado gran atención en empresas de distinta índole, por consecuencia se

transforma automáticamente en un paisaje remoto estratégico debido a que alcanza un nivel sobre otros paisajes que no poseen tal valor territorial y desde el punto de vista económico de una industria es una estrategia llevar a cabo ese emplazamiento para tomar ventaja sobre sus competidores. Tal fue el desarrollo de la isla de Chiloé en estas áreas (madera y pesca), que naturalmente, llevó a las grandes empresas y transnacionales que se encontraban en el territorio continental a trasladar sus necesidades hacia la isla, es decir que las razones por las que se implementaría el actual puente de Chacao es generado por una necesidad netamente desde estas empresas, que no tienen nada que ver con los requerimientos o necesidades propios de los habitantes del lugar (Anabalón, 2017 ; Henríquez et. al. 2015), esto afirma que por lo general estos paisajes se vinculan estratégicamente en primer lugar por una cuestión comercial, lo que de alguna forma se define por el modelo económico predominante y sus objetivos dentro de las competencias de mercado, pero poco se habla de establecer una estrategia de polo de desarrollo, que fija los parámetros no solo en el ámbito económico, sino más bien en lo social y medioambiental, en otras palabras, generar un sistema integral, que involucre la mayor cantidad de actores posibles, con el fin de ser considerados realmente estratégicos.

Esta estrategia puede presentarse en dos tipos de áreas donde mayormente resalta, uno es el ámbito turístico, el cual expone directamente la cultura y el tipo de organización local y el área productiva, la que se enfoca en el desarrollo de materia prima, productos, frutas, cereales, etc. Su potencial turístico se refleja a través de la arquitectura local, sus materiales y tipologías de construcción, que son muchas veces referentes para desarrollos fuera del marco local y que lo vuelve reconocible por ello, pero también se incluye un factor igual o mayormente relevante que es el paisaje, este es el que aporta el mayor volumen de turismo debido precisamente a los hitos paisajísticos (reservas nacionales, lagos, formaciones rocosas naturales, entre otros) propios del lugar que solo se pueden encontrar en un paisaje determinado y por consiguiente, generan ese valor tan identitario. Lo anterior genera el atractivo necesario para captar la atención del exterior y así dar a conocer los factores más relevantes.

Los paisajes australes a diferencia del resto de paisajes comunes (desierto, valle, etc.) tienen ciertos parámetros o más bien diferencias significativas que resultan de una convergencia de latitudes climas, geografía, vegetación, entre otras y esto a su vez dialoga con el valor local que se desarrolla, por ejemplo la producción agropecuaria, productos a partir de la materia prima del lugar, no por nada estos parajes cubren grandes extensiones de suelo los cuales se definen principalmente por el clima y el tipo de suelo (Oliva, González, Rial, Livraghi, 2001), justamente por ser definidos por clima y suelo es que nos encontramos con ciertas particularidades en dichos

paisajes que generan naturalmente un valor inigualable y que muchas veces los vuelve únicos en su producto resultante, no por nada son tan bien vistos a nivel mundial, siendo anfitriones de eventos especiales como los auroras boreales en el Polo Norte o los reconocidos avistamientos de ballenas y otras especies en el sur antártico de Chile.

2. La movilidad remota y su relación con el paisaje

La movilidad remota se enfoca en la conexión tanto desde el interior como hacia el exterior de un lugar, estudiando la influencia de las características territoriales y geográficas en el sistema de transporte y cómo estas influyen en su operación. Montezuma (2003) señala que "Las infraestructuras de transporte urbano son la base del funcionamiento de la movilidad de los asentamientos humanos y por lo tanto las características formales de estos dependen, en cierta medida, del tipo de transporte urbano utilizado". La geografía particular de un lugar remoto es el primer parámetro a considerar en el establecimiento de un vínculo viable, seguido de los factores del terreno y el clima para determinar qué tipo de transporte específico puede funcionar de manera estable y eficiente.

Según Wilmsmeier (2015), la geografía del transporte tiene como propósito único superar el territorio, el cual se conforma por una serie de limitaciones artificiales y físicas como la distancia, el tiempo, las divisiones administrativas y la topografía. La movilidad remota depende de los diferentes tipos de transporte disponibles, que se diferencian por las permisividades y prohibiciones de cada uno de ellos. Los tipos de movilidad terrestre, marítima y aérea, tienen distintas capacidades y restricciones, lo que permite analizar cuál de ellos puede efectuar sus operaciones de manera eficiente y mayormente estable para planificar una movilidad remota.

La ciudad de Chile Chico en la región de Aysén, conocida por sus parajes australes y su clima hostil, es un ejemplo de cómo la geografía y el clima afectan la movilidad remota. El clima frío y lluvioso de la región, acentuado por nevazones considerables, obstaculiza el paso normal de viajes por tierra. Sin embargo, Chile Chico se encuentra en las orillas del lago General Carrera, lo que genera un microclima particular que regula ciertas condiciones que para la región son normales, pero que en dicha localidad tienden a variar de una forma un poco distinta. La planificación de la movilidad remota en lugares como Chile Chico debe tener en cuenta la climatología y topografía específica para determinar qué tipo de transporte es viable. Los datos climáticos de la región de Aysén muestran que existen temperaturas extremas y precipitaciones abundantes, lo que demuestra la dureza del clima en la región. Por tanto, se requiere de un

análisis exhaustivo de las alternativas de transporte y las infraestructuras necesarias para que la movilidad remota sea eficiente y efectiva.

En resumen, la movilidad remota es un concepto específico que se enfoca en la estructura de conexión desde y hacia un lugar remoto. La geografía y el clima son factores determinantes en el tipo de transporte que puede funcionar de manera estable y eficiente. En lugares como Chile Chico, se requiere una planificación cuidadosa que considere los datos climáticos y las limitaciones topográficas para garantizar que la movilidad remota sea viable y efectiva.

2.1 Movilidad según el tipo de paisaje

Ya conocidos cuáles son los tipos de movilidad y cómo el paisaje puede involucrarse, debemos conocer también más en profundidad la movilidad según los tipos de paisajes existentes, es decir, cuáles son las condiciones de cada entorno que favorecen a uno u otro tipo de movilidad. Los grandes paisajes que conocemos se asocian generalmente a factores climáticos y geográficos, los cuales tienden a definir cómo se conecta o recorre, para entender de manera más clara situaremos las tres grandes zonas de Chile (norte, centro y sur) así analizar sus facilidades y obstáculos que presentan dichos paisajes.

La zona norte de cualidades generalmente desérticas o secas, tienden a favorecer las movilidades terrestres y aéreas, por ser más bien un territorio llano, si bien existe una geografía accidentada, especialmente hacia la costa, mayormente favorece su conectividad entre sus asentamientos permite además proyectar infraestructura y equipamiento de transporte en la extensión territorial de manera óptima, debido a las características ya mencionadas de su territorio, sin embargo, la movilidad y transporte marítimo, no es eficiente en este tipo de paisajes debido a la poca existencia de cuerpos de agua que provean de cursos aptos para la navegación y que por consecuencia se internen en el lugar para generar un sistema de transporte que satisfaga las necesidades de movilidad locales.



Fig.1. Paisaje zona norte (Google Earth)

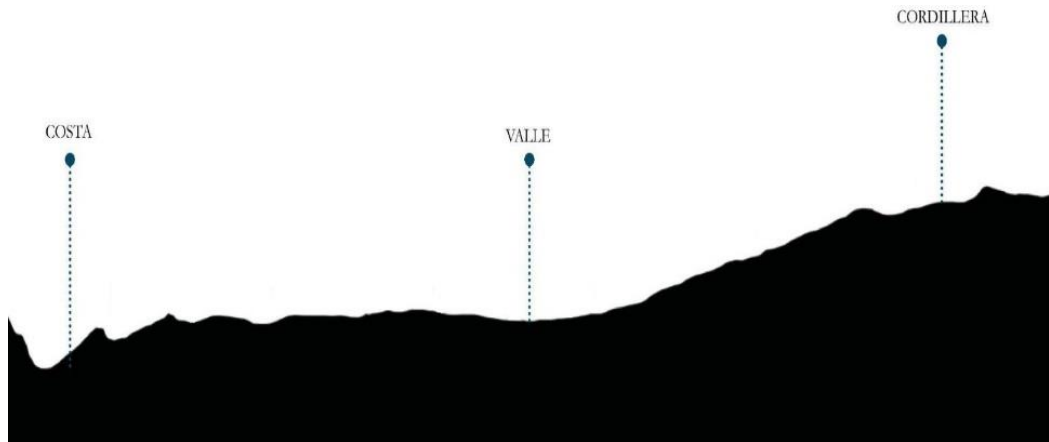


Fig.2. Perfil topográfico zona norte (elaboración propia)

Las imágenes anteriores reflejan en planta y corte claramente un paraje más bien llano, con existencia de alturas, pero no prominentes (baja proyección de sombra) y que carece de cursos de agua por los cuales podría operar algún sistema de movilidad marítimo.

En segundo lugar, nos encontramos con la zona central, la cual esboza cierta mezcla de paisajes, clima y geografía, de las dos zonas extremas (norte y sur), por lo que asoman ciertas

posibilidades de movilidad y disminuyen otras que lograban bastante fuerza en el paisaje desértico. El ámbito terrestre comienza a verse un poco mermado debido a una geografía más hostil, por la existencia de dos cordones montañosos (cordillera de los Andes y de la costa), la gran diferencia con la zona norte es la aparición de cursos de agua de diversas escalas, los cuales en su mayoría pueden albergar algún tipo de transporte marítimo o fluvial, lo que permite establecer una movilidad de carácter más interna del paisaje, es decir, presencia de lagunas y lagos que se interponen en vías de movilidad terrestre, obligando a operar desde un transporte acuático (botes, embarcaciones a vela y motor) para mantener la movilidad con zonas específicas. Lo anterior democratiza de alguna manera la movilidad al incorporar otros tipos de transporte y con ello generar una red íntegra de conectividad a diferencia de lo que se explica anteriormente con la zona norte.



Fig.3. Paisaje zona central (Google Earth)

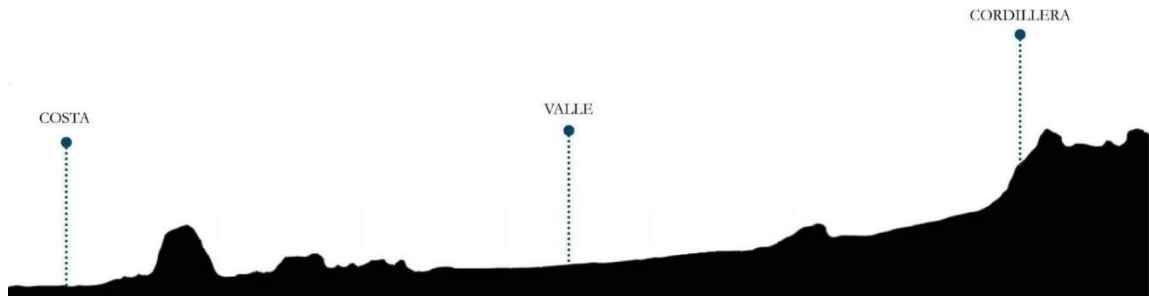


Fig.4. Perfil topográfico zona centro (elaboración propia)

En las imágenes anteriores se evidencia la aparición de cuerpos de agua en los cuales se desarrolla la movilidad acuática y también la aparición de los cordones montañosos a izquierda y derecha de la imagen, al igual que el valle en la parte central de ella.

En tercer y último punto está la zona sur, al cual al ser extrema coincide en temas generales con la zona norte, pero de manera opuesta, en otras palabras, les da lugar a tipos de movilidad que no se desarrollan en los paisajes desérticos, pero le quita gran campo de operación a aquellos que lo hacen por tierra. Ejemplificando de manera más clara, la movilidad fluvial, aparece como el gran medio de transporte junto al aéreo, aunque este es llevado a un plano secundario respecto al fluvial por falta de infraestructura, esto por la sencilla razón de que comenzamos a ver la aparición de mayor cantidad de agua y lo opuesto de tierra, esto genera por consecuencia la aparición de islas o fragmentos de tierra que difícilmente pueden vincularse a nivel de suelo, por tanto se vuelve dependiente de los medios de transporte aéreo y marítimo, los cuales si logran vincular a estos paisajes desconectados, debido a un fuerte componente histórico a través de canoas elaboradas por los pueblos originarios del sur de Chile que sirvieron como base de estudio y análisis para entender las principales rutas y zonas de interés a la hora de movilizarse, hasta las modernas barcazas que se conocen hoy en día, que son capaces no solamente de transportar personas, sino que también vehículos particulares, de carga y producción para mantener vinculados a estas zonas con lo ya existente. Esto cambió, cuando en 1930, los primeros vuelos comerciales, unieron las zonas de Puerto Montt, Aysén, Puerto Natales y finalmente, Magallanes, lo que demostraba que a futuro podrían reforzarse y establecerse nuevas rutas aéreas y comerciales, con el fin de extender la movilidad nacional a estos paisajes remotos, lo cual hasta el día de hoy, ha ido cada vez más en crecimiento, estableciendo no solo la ruta aérea, sino que también infraestructura y equipamiento aeronáutico, como por ejemplo el Aeropuerto de Balmaceda en la región de Aysén o el aeropuerto internacional Presidente Carlos

Ibáñez del Campo en Punta Arenas, los cuales han proyectado un crecimiento sostenido en sus operaciones en la zona sur y austral (información aportada por el Sistema COPAE 2, “Cobro de tasas de los Pasajeros Embarcados”, Dirección General de Aeronáutica Civil).

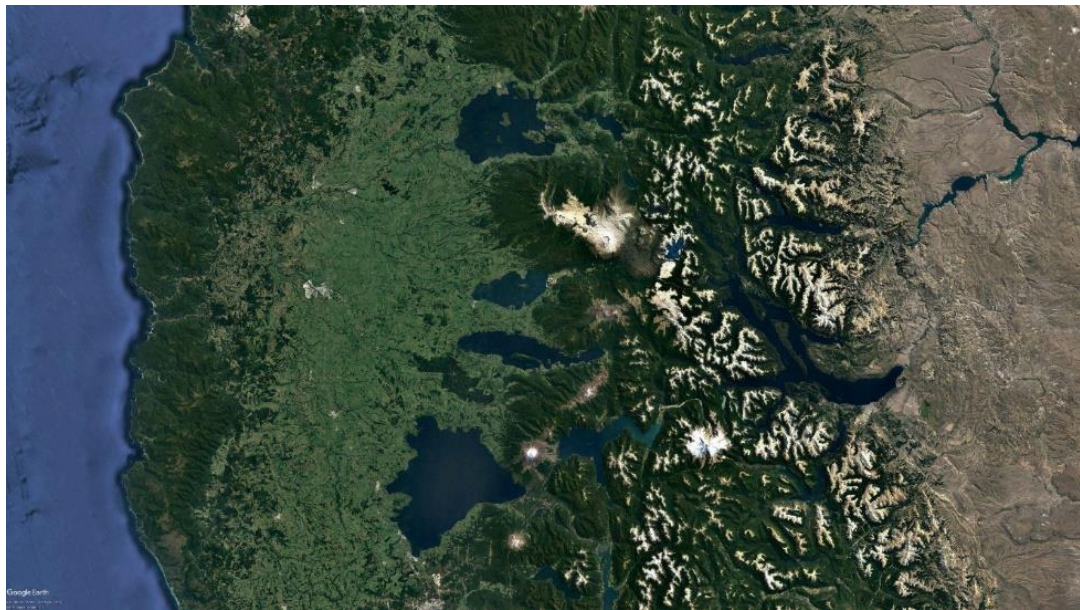


Fig.5. Paisaje zona sur (Google Earth)

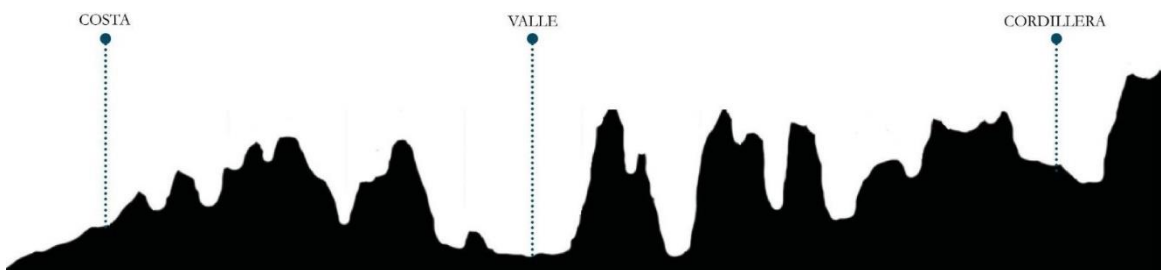


Fig.6. Perfil topográfico zona sur (elaboración propia)

Lo anteriormente demostrado en imágenes, da cuenta de la hostilidad mayor en el paisaje, donde se frecuentan con mayor cantidad los cuerpos de agua que van fragmentando el territorio, el cual va precisando en consecuencia de un mayor esfuerzo para establecer una movilidad sólida e integral, que sea capaz de mantener el vínculo con el resto del territorio.

2.2 Movilidad y transporte en paisajes australes

Teniendo en consideración los tipos de movilidad posibles según el tipo de territorio, nos adentramos en un paraje bastante particular, que se extrapola aún más a los extremos ya mencionados (zona norte y sur), hablamos de los paisajes australes, estos lugares comprenden una variación de movilidades, ya que se debe recurrir a ciertos tipos de transporte más eficientes para satisfacer las carencias de otros, debido a que el territorio, es aquel que domina la movilidad en un primer plano, en otras palabras, es el paisaje el cual determina el tipo de transporte que debe utilizarse. Esta movilidad austral ha sido históricamente marcada por el transporte marítimo, medio por el cual los pueblos indígenas del sur de Chile, Yaganes, Chonos, Yamanas, entre otros, realizaban sus actividades, siendo la vía marítima un medio tremendamente relevante en el desarrollo territorial de dichos grupos étnicos. Un ejemplo de lo mencionado es lo que se expone en el Estudio del Plan Regulador Comunal de Castro denominado "Recursos naturales y desarrollo económico de Chiloé" (Camus, Rosenblitt, 1998) el cual explica que en la historia de Chiloé la actividad de movilidad se asociaba prácticamente en su totalidad por vía marítima debido a la densidad del bosque el cual obstaculizaba la apertura de rutas terrestres si bien lo anterior hace alusión a la esencia del chilote particularmente, es totalmente aplicable al resto de las comunidades hacia el sur austral de Chile, debido a que se configura de una manera muy similar, principalmente porque el paisaje también se encuentra fragmentado por el agua, lo cual al generar cierta cantidad de islas, genera una dependencia del habitante nativo con el agua, lo cual no solo es una fuente de obtención de alimentos, sino que es su principal medio de comunicación con el resto del territorio. Por otro lado, según Vicente Pérez Rosales (citado por Camus, Rosenblitt, 1998), el chilote era a mediados del siglo XIX "no sólo el primer marino de la República, sino de toda la América meridional. Habitado desde su más tierna infancia a los peligros del mar, tiene, para arrastrarlos, una sangre fría que excede los límites del valor y raya en temeridad" (Vicente Pérez Rosales, citado por Camus, Rosenblitt, Estudio del Plan Regulador Comunal de Castro denominado "Recursos naturales y desarrollo económico de Chiloé" 1998), Pérez Rosales da otra mirada al comportamiento y esencia de aquel que habitaba estos paisajes y de cómo enfrentaban esta geografía, siendo el chilote, un marino con vasta experiencia, si bien los nativos del lugar (pueblos originarios) fueron aquellos que sentaron las bases de cómo habitar estos parajes, Si bien el desarrollo de las embarcaciones ha permitido mayor cobertura de las islas australes, también es cierto que su eficiencia es en cierto modo limitada, parte del territorio chileno que limita con Argentina, no cuenta con conexiones navegables hacia el mar en sus cuerpos de agua, es decir, muchos de ellos son lagunas y lagos de origen glaciar, por lo que sus aguas están rodeadas de cordones montañosos y tierra, flanqueando alguna posible salida

abierta al mar, también los fiordos hacia el sur presentan ciertas dificultades, tanto de visibilidad, como de bajo calado, que impiden poder establecer una movilidad estable vía marítima de grandes embarcaciones, perdiendo eficiencia en el uso de ellas principalmente por el tiempo en el que logran conectar un punto con otro. Es por ello y junto con los avances tecnológicos, es que comienza a operar con mayor fuerza una movilidad más estable y eficiente, que si bien está sujeta a factores climáticos, si logra en mayor cantidad de veces (comparado con lo marítimo), generar rutas entre paisajes australes, hablamos de la movilidad aérea, esta movilidad ofrece variantes que superan a los medios de transporte más tradicionales como lo son los terrestres y marítimos. Según la red aeroportuaria realizada por la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil), la cual detalla la red primaria y secundaria aeroportuaria a nivel nacional, ubicando los aeropuertos, aeródromos y helipuertos de Arica a la Antártica, precisa de que a lo largo del país existen 344 aeródromos, de los cuales solo 7 son considerados aeropuertos (red primaria) y 303 son pequeños aeródromos, los cuales solo 14 pertenecen a la red primaria, es decir con un grado mayor al de un aeródromo corriente.

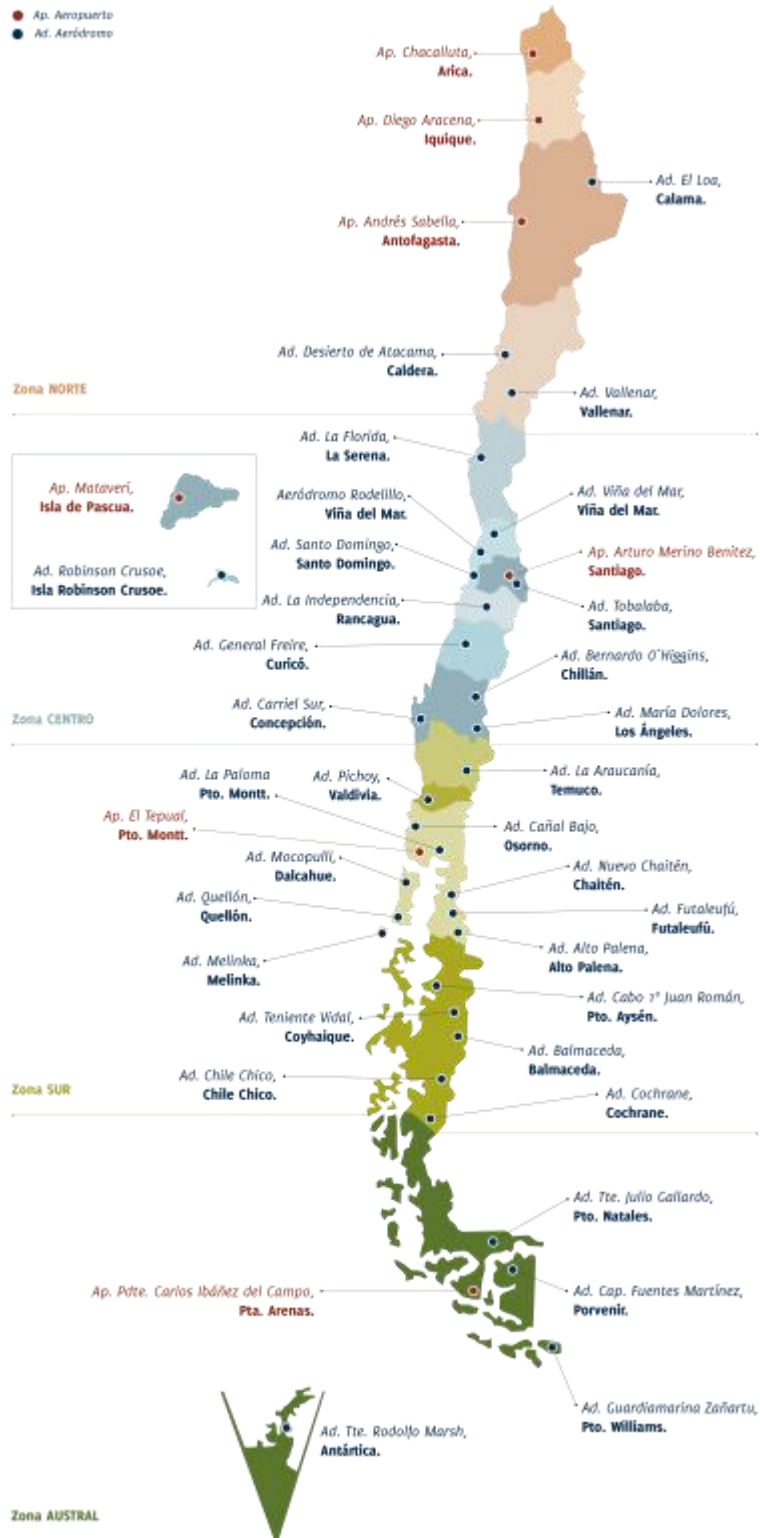


Fig.7. Red aeroportuaria nacional (DGAC)

Como se puede observar en la imagen anterior, en azul se encuentran los aeródromos, los cuales frente a los aeropuertos principales (en rojo) presentan una gran diferencia en cantidad, lo que acusa el fuerte aumento de este medio de transporte, ahora si nos vamos a las zonas de análisis (sur y austral), podemos ver que existen solo 2 aeropuertos frente a 19 aeródromos de dimensiones varias, lo que argumenta la dependencia de esta movilidad en dichos paisajes y el porcentaje tan amplio de infraestructura dedicada a ella.

3. Transporte aéreo en paisajes remotos

Entendiendo por un lado los tipos de movilidad existentes y cómo estos responden a cada situación (propia del lugar en el que operan), por otro lado, también podemos distinguir cuál puede convertirse en el más adecuado para un territorio remoto, desde el punto de vista de la eficiencia que uno u otro puede desarrollar, comprendiendo esta eficiencia, en las áreas de transporte de personas, carga y operación bajo condiciones climatológicas adversas o mayormente desfavorables. Dentro de esos parámetros a considerar, el transporte aéreo alcanza cierta ventaja frente al marítimo y terrestre, ya que maneja el factor velocidad a su favor, el cual independiente de las capacidades de carga que pueda lograr, sigue siendo más efectivo debido al medio por el que opera, el cual le facilita dicha superioridad, entendiendo al aire como elemento libre de obstáculos. El transporte aéreo varía según las dimensiones con las que cuente una aeronave, esta no debe relacionarse directamente con la capacidad de carga, sino más bien con la espacialidad interior de esta última, técnicamente hablando de ello nos referimos al fuselaje, por definición según la RAE (2021), el fuselaje de una aeronave es el “cuerpo del avión donde van los pasajeros y las mercancías”, es decir, el lugar específico donde se disponen este tipo de cargas según los requerimientos que se necesiten o más bien, conforme sea el tipo de aeronave que se requiera para tal ocasión. Dicho esto y profundizando en lo anterior, es que existen principalmente dos tipos de aeronaves, por un lado aquellas que se configuran específicamente para el área de carga, por lo que su fuselaje internamente se encuentra vacío (comprende solo la estructura), y por otro lado las aeronaves de pasajeros, que internamente presentan distribuciones varias de asientos según los requerimientos del viaje y que además también están provistas de un área de carga, pero está a diferencia de la de carga bruta, se encuentra en la parte inferior del fuselaje y es mucho más acotada que la primera, ya que cuentan con el espacio solo para el equipaje de cada pasajero. Sin embargo estos tipos de aeronaves a su vez tienen o son influenciados por el tamaño de cada fuselaje, en simples palabras, entre más largo y ancho es el fuselaje, más grande es la aeronave y por tanto requiere una longitud de pista de aterrizaje mayor, debido a la relación del peso y la velocidad que debe alcanzar la aeronave para lograr la sustentación del aire para elevarse, esto acota con mayor especificidad al tipo de aeronave que

puede operar en territorios remotos, ya que por lo general en estos lugares, nos enfrentamos a pistas bastante cortas, y fuertes vientos. Frente a esto último el transporte aéreo es eficaz en territorios remotos, siempre y cuando se disponga de una aeronave acorde a las características del lugar o exista la opción de extender el tamaño de una pista y/o incorporar más de una, ya que de lo contrario, pierde la eficiencia en cuanto a capacidad de transporte teniendo que trasladar menor cantidad de personas o carga, frente a una alta cantidad de frecuencia de viajes, por tanto en dichos territorios preferentemente se utilizan aeronaves de hasta dos motores (conocidas como bimotor) precisamente porque sus prestaciones de maniobrabilidad son muy altas, siendo capaces de aterrizar en pistas o campos de 400 metros de largo (situación más desfavorable), lo que es bastante poco en términos aeronáuticos, pero que las características propias del tipo de aeronave lo hacen posible, por tanto la infraestructura de las terminales de dichas zonas son mayormente funcionales, requiriendo de equipamiento e infraestructura básica para las buenas condiciones de operación.

Teniendo en cuenta el concepto de remoto, por consecuencia, en estos territorios se transporta mayormente carga del tipo agropecuaria o de necesidades básicas, por el hecho de justamente verse desconectadas de las redes de infraestructura primaria (salud, abastecimiento), por lo que por ejemplo, en el ámbito agrario, es necesario el transporte de forraje de animales precisamente en invierno, lo que requiere de mayor capacidad de carga, así como también maquinaria del tipo productiva, con el fin de fortalecer los sistemas de producción local e incentivar la identidad local hacia el exterior, lo cual se convierte en uno de los medios más importantes para los territorios remotos de poder subsistir y crecer eventualmente. El transporte aéreo en estas zonas opera principalmente desde aeródromos o pistas que bordean la normativa básica, ya que como se menciona anteriormente, varias de ellas solo cumplen el rol de despegue y aterrizaje, al utilizarse en estos paisajes remotos pistas tipo “intermitentes”, resultan altamente relevantes en el sistema de movilidad aéreo remoto (tal como se ve en la red aeroportuaria nacional de la DGAC en el capítulo anterior) ya que logran generar una red de conectividad que solo responde a este tipo de mecanismo, en primer lugar por no necesitar de infraestructura sino más bien de un terreno plano (se puede adaptar de ser necesario) el cual en caso de requerir cambiar el rol de dicho terreno para otros efectos, puede cambiar sin problemas su emplazamiento y por otro lado, al margen de lo que es una pista como tal, existe un componente fundamental en dichas operaciones que es el personal apto para pilotar aeronaves en dichas condiciones (climáticas, principalmente), lo que aporta estabilidad y frecuencia de vuelos entre estas zonas. Junto a ello es importante destacar que en el transporte aéreo en territorios remotos no solo cumple un factor civil, ya que muchas veces, por situaciones de complejo acceso y

escasez del material aéreo necesario, el transporte aéreo militar, se vuelve imprescindible, ya que por más que existan aeronaves con capacidad de aterrizaje para espacios limitados, es necesario utilizar aeronaves de que sean capaces de volar de manera vertical, es decir, helicópteros. Estas aeronaves se han convertido en elementos relevantes en la movilidad remota, principalmente por su versatilidad frente a los aviones que solo vuelan de manera horizontal, por lo que los helicópteros o aeronaves de ala rotatoria (como son técnicamente conocidos) logran esa superioridad y permiten conectar lo remoto con mayor eficiencia, sin embargo carecen de la capacidad de carga del avión que se iguala a lo que puede transportar una aeronave mono o bimotor que opera generalmente en tales zonas, por lo que son usados mayormente en casos estrictamente necesarios.

3.1 Tipos de transporte aéreo en paisajes australes de Chile

La tipología de transporte aéreo en este tipo de paisajes es bastante específica en cuanto a requerimientos debido principalmente a las condiciones climáticas, las cuales exigen estructuralmente a las aeronaves que operan en estas zonas. Teniendo en cuenta lo descrito en la movilidad aérea de la región de Aysén por ejemplo y su gran cantidad de aeródromos pequeños que no son parte de las redes ni primarias ni secundarias establecidas por la DGAC, la mayor cantidad de aeronaves que operan son de fuselaje mayormente compacto, es decir, cumplen el rol de operar en vuelos relativamente cortos (intercomunales) pero bajo condiciones climáticas más favorables que lo que puede realizar un avión mayor, del tipo comercial en una aerolínea, su capacidad de carga es bastante limitada también, lo que permite como máximo equipajes de mano de los pasajeros, lo que restringe por otro lado la posibilidad de aportar un medio de carga más ágil que el marítimo. Por lo general estos aviones cuentan con uno o dos motores, los cuales pueden ser de cuatro palas hacia arriba, lo que simplemente varía en la capacidad de potencia del motor, para efectos de este marco teórico simplemente nos referenciamos de que son motores pequeños y que, por consiguiente, es aludido a una aeronave menor. Las aeronaves más usadas en estos tipos de aeródromos intercomunales se detallan a continuación,

- **Beechcraft King Air 300:** avión bimotor, con capacidad para 6 pasajeros y una carga máxima de 920 kgs. Se utiliza mayormente para las evacuaciones aeromédicas en la región y desde la Antártica. Entre las variantes y aeronaves similares a esta, tienen en común la capacidad de carga y pasajeros, los cuales son ideales para este tipo de viajes y operación, siendo muy funcionales para ello.

- **DHC-6 Twin Otter:** esta aeronave a diferencia del anterior, tiene una mayor capacidad de carga que bordea los 2.000 kgs. y una capacidad de hasta 20 pasajeros, lo que resulta bastante útil, en especial por su cualidad de poder despegar y aterrizar en distancias de 400 mts. y pistas poco preparadas, de las cuales bastante abundan en la región y que en parte presentan esas condiciones por el clima adverso.

Como podemos observar, las capacidades de estas aeronaves son idóneas para este tipo de vuelos, corresponden a la media de aviones que operan en dichos paisajes con características dentro de esos rangos, por otro lado las condiciones de los aeródromos pequeños de la región y la necesidad práctica de sus usuarios, si bien como se describe anteriormente no son capaces de resistir condiciones muy adversas, si pueden operar dentro del promedio climatológico de la región, el cual, de igual forma dista de un clima sin precipitaciones y vientos de baja intensidad. Para complementar a las aeronaves anteriores, en la zona también operan, aeronaves de mayor fuselaje, lo que, por consecuencia, cuentan con mayor capacidad de carga y pasajeros, como también una mayor resistencia a condiciones climáticas y por último una mayor autonomía de vuelo, lo que es ideal para conectar los puntos primarios y de mayor interés a lo largo del territorio nacional. En esta categoría por lo general, operan aeronaves relacionadas a líneas aéreas comerciales, como también líneas pertenecientes a vuelos licitados o con fines particulares (de bastante recurrencia en los paisajes australes) y también militares, las que se encargan de vuelos más complejos o de mayor necesidad de carga. Dichas aeronaves se detallan a continuación según sus operadores más recurrentes

- **LATAM / SKY AIRLINES**

- **Airbus A320:** esta aeronave cumple con cualidades primariamente comerciales teniendo una capacidad para 330 pasajeros en su variante más grande, por otro lado, posee una gran capacidad de carga la que asciende a 31.000 kgs. siendo una aeronave ideal para operaciones de carga y pasajeros en sus configuraciones respectivas y a la vez maniobrables en climas adversos.
- **Airbus A321:** variante sucesiva al A320 pero que a pesar de ser seguida destaca por sus prestaciones mayores a su antecesor, la cual posee 45.000 kgs. de capacidad de carga, superando en 10 ton. aproximadamente a su variante anterior, por otro lado, en términos de pasajeros maneja cifras de más de 400 pasajeros, lo que también supera los 330 del A320.

No solo la aviación comercial y civil es la encargada de operar en este tipo de paisajes, sino que muchas veces por normativa aérea no pueden hacerlo bajo condiciones mayormente desfavorables y que por consiguiente las autoridades como la DGAC, deben restringir, en estos casos los tipos de aeronaves y transporte pasan a ser de carácter militar o privado, los cuales manejan otro tipo de niveles de operación aérea, con características más especializadas. Dentro de ellos destacan dos aeronaves opuestas en su configuración, una presenta ala rotatoria (helicóptero) y la otra es de ala fija (avión), pero que presentan condiciones favorables en este tipo de zonas

- **Fuerza Aérea de Chile (FACh) / Privado**

Lockheed C-130 Hércules: representa una de las aeronaves más importantes y fiables dentro del ámbito de carga y logística, debido a sus grandes cualidades de maniobrabilidad a pesar de ser un avión bastante grande en tamaño de fuselaje y pesado por sus dimensiones, dentro de sus características, es que responde a variadas configuraciones, pasando por inteligencia a evacuaciones aeromédicas, razón por la cual es operado bajo una gran cantidad de instituciones. En el ámbito de carga destina una capacidad de 20.000 kgs. solo para este fin y una capacidad máxima de peso en el despegue de 70.000 kgs. Ideal para necesidades varias y mixtas, esta aeronave además es una de las principales en operaciones en suelo Antártico, lo que extiende sus capacidades funcionales.

- **Bell 412:** esta aeronave de ala rotatoria caracteriza por ser, a pesar de su época de construcción (años 70), una aeronave de gran capacidad operativa tanto en condiciones y paisajes hostiles, como en aquellos favorables, siendo un helicóptero (fuselaje menor a un avión), puede llevar hasta 13 pasajeros y una carga externa de 3.000 kgs. llegando a los 5.400 kgs. máximos al despegue. Por último, su alcance de vuelo no es menor para ser un helicóptero, llegando a casi 1.000 kms. es decir, 1/4 de la longitud del territorio nacional.

Como vemos las aeronaves de transporte capaces de operar en dichos paisajes, no son amplias en número, precisamente por tratarse de condiciones bastante particulares en lo que respecta al cambio climático, además de ello cabe destacar que muchas de ellas pueden modificarse en conformidad del uso específico para el cual se requiera, aumentando así sus capacidades más allá de las que presentan de fábrica, logrando de esta manera ser un buen aporte al transporte aéreo en dichos paisajes.

TEMA

La movilidad como estrategia vinculante

La región de Aysén en Chile se encuentra aislada y desconectada del resto del territorio, lo que se traduce en una falta de interrelación espacial y de desarrollo adecuado de la movilidad en la zona. La falta de equipamiento y servicios adecuados impide el establecimiento de una movilidad concreta y deja a la región bastante desconectada. La movilidad en la región se divide en tres tipos: terrestre, marítimo y aéreo. En cuanto a la movilidad terrestre, la región cuenta con 3.200 km de caminos, de los cuales solo el 10% tiene pavimento, el 75% tiene carpeta de ripio y el 15% restante es de tierra. Esto indica que la movilidad terrestre se limita a los buses interurbanos y los vehículos particulares. La movilidad marítima es de gran importancia para conectar la zona terrenal con los archipiélagos de la región y para el transporte de carga asociado al rubro pesquero. Hay una serie de terminales marítimos, muelles, rampas y caletas pesqueras, que constituyen enclaves marítimos y dan lugar a asentamientos humanos. En cuanto a la movilidad aérea, la región cuenta con dos terminales aéreas, Balmaceda y teniente Vidal, aunque Balmaceda es la más importante debido a las restricciones topográficas y de infraestructura de la terminal aérea. El aeropuerto de Balmaceda es prácticamente de paso, ya que la región carece de una red de transporte seria y efectiva.

La falta de movilidad adecuada en la región de Aysén afecta negativamente el desarrollo económico y social de la zona, así como su conexión con el resto del país. El aislamiento de la región también dificulta el acceso a servicios básicos como la salud y la educación. La movilidad se convierte en un factor estratégico para vincular la región con el resto del territorio y promover su desarrollo. Es importante establecer políticas públicas que fomenten el desarrollo de la movilidad en la región y la conecten con el resto del país.

En conclusión, la región de Aysén se encuentra desconectada y aislada del resto del territorio chileno debido a la falta de desarrollo en materia de movilidad. Los tres tipos de movilidad en la zona son terrestre, marítimo y aéreo, pero la falta de una red de transporte adecuada limita el acceso a servicios básicos y el desarrollo económico y social de la región. Es necesario establecer políticas públicas que fomenten el desarrollo de la movilidad en la región y la conecten con el resto del país para promover su desarrollo.

LUGAR

Chile Chico | XI región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Chile.



Fig.8. Foto aérea Chile Chico y entorno aledaño (Google Earth)

Chile Chico aparece dentro del paisaje austral como un destino poco conocido o en cierto modo más reciente, debido a su producción agropecuaria (producción de cerezas) y un potente escenario paisajístico (reservas naturales y formaciones rocosas). He aquí su capital y potencial polo de desarrollo, el cual actualmente se ve mermado por sus problemas de movilidad, esto ha complicado poder desarrollar y proveer de equipamiento e infraestructura especializada al lugar para así dar a conocer su identidad al exterior. Para entender en mayor detalle por qué Chile Chico se considera potencial bajo estos tres factores, en primer lugar debemos entender que el potencial por la RAE (2021) como algo “que tiene o encierra en sí potencia”, esta definición nos dice que independientemente sea algo material o inmaterial, es algo que dentro de sí guarda cierta potencia o potencial en algún área o áreas determinadas por algo, a su vez se pueden desprender dos sub definiciones que si bien alude precisamente al turismo, pueden ser aplicadas de igual manera a las otras dos áreas de interés (paisaje y producción), por un lado se establece que un potencial turístico es la acumulación de alternativas que las áreas natural y social proveen al rubro turístico (Glavan, 2006), por tanto, si bien tomamos en cuenta una definición que solo

alude al potencial turístico, termina de igual manera relacionando lo natural (paisaje) y lo social (producción) en palabras aún más sintéticas, estas tres áreas forman una triada, la cual se desarrolla bajo estos conceptos clave. Por otro lado, el potencial turístico también recoge dos tendencias de análisis de este, una es la variedad de recursos tanto naturales como humanos (Lelenicz et al., 2009), y la segunda es la acumulación de condiciones mínimas para el óptimo desarrollo y solo admite la suficiencia de producción de ese potencial (Muntele et al., 2006). Lo anterior establece una forma nueva de poder planificar un desarrollo turístico, separando un poco lo que ya se conocía como oferta y demanda.

Permite el cultivo de frutas y cereales principalmente, durante épocas del año poco comunes en el extranjero, su ejemplo más conocido es la exportación de cerezas en épocas de verano nacional, las cuales presentan cualidades bastante favorables que lo han situado como un gran productor y exportador de esta fruta al extranjero teniendo como mercado principal a China y llegando a cosechar hasta 2.400 toneladas de este fruto tan codiciado en el país asiático (datos extraídos del portal frutícola, 2022), por otro lado nos encontramos con su fortaleza paisajística lo que es un gran atractivo turístico, tanto nacional como internacional, dentro de él como ya se menciona, se encuentra el lago General Carrera que no solo es un proveedor de un microclima para el producto local, sino que también por sí solo es un destino turístico relevante al ser el lago más grande de Chile, a su alrededor podemos encontrar reservas y parques nacionales, de gran valor biológico (Reserva Laguna San Rafael, Cerro Castillo, entre otras), las que también conllevan un destino importante en la zona, albergando especies de flora y fauna, siendo el Huemul la especie nativa más relevante por ser uno de los emblemas nacionales. Otro ámbito del paisaje y quizá lo más codiciado son las catedrales y capillas de mármol, las cuales son formaciones rocosas en forma de caverna que se pueden recorrer por su parte inferior en ciertas embarcaciones, lo que lo transforma en un escenario único en su especie tanto a nivel región como a nivel nacional.

Urbano

Se analiza en el trazado de la ciudad vías bien distribuidas y organizadas y en consecuencia una conexión bastante aceptable para las necesidades del lugar, entendiendo su mayor desarrollo en el área urbana y la vía estructurante que es a su vez es la misma que conecta con los caminos internacionales hacia el norte. Se observa un problema de movilidad asociado a la falta de solidez del transporte marítimo (barcaza) por su capacidad y tiempos de operación al igual que su disminución de viajes cuando el clima no es favorable para

su normal rutina. Las vías antes mencionadas son de sentido único particularmente aquella que cruza la ciudad conectando el territorio nacional con Argentina, éste siendo el único eje conector con el resto del sistema de caminos y accesos, no presenta la organización necesaria para abordar la actividad turística y agrícola que se desarrolla en el lugar por su configuración limitada de flujo de carga y particular.



Fig.9. Plano diagnóstico urbano. (elaboración propia)

Social

En lo social, en el territorio, se distribuyen y concentran las actividades turísticas que involucran a los Parques, Reservas Nacionales y al propio lago General Carrera, los cuales cumplen el rol de atractivos primarios y por otro lado aparece el rubro agropecuario el cual ha ido desarrollando niveles similares a los que ofrece el entorno paisajístico del lugar, no solo por lo turístico sino también por potenciar el valor e identidad local. Sin embargo, ambos sistemas turístico y agropecuario, funcionan de manera independiente debido a que cada área (ciudad y cultivos) concentran en ellas estas actividades sin relacionarse entre sí mediante alguna especie de programa o infraestructura acorde a este vínculo, por tanto, pierden su potencial conjunto que da a conocer con mayor relevancia al lugar con el exterior, sumado a las problemáticas de movilidad descritas.



Fig.10. Plano diagnóstico social. (elaboración propia)

Paisaje y Ecología

Desde el ámbito ecológico y paisajístico aparece un fuerte espectro de variedad vegetativa nativa la cual se observa en las distintas especies que crecen y se introducen en el lugar a través de las reservas y parques nacionales existentes a los cuales se relaciona con el lugar mediante la actividad turística principalmente, quedando así su accesibilidad y conocimiento solo a través de este rubro. Es por ello que se diagnostica una disociación de estas especies (nativas) de las reservas, con los monocultivos (agro) producidos en el lugar, lo que produce una división biológica de estas especies, las cuales al implementarse como complemento unas de otras, generarían una protección del monocultivo, potenciando su desarrollo.

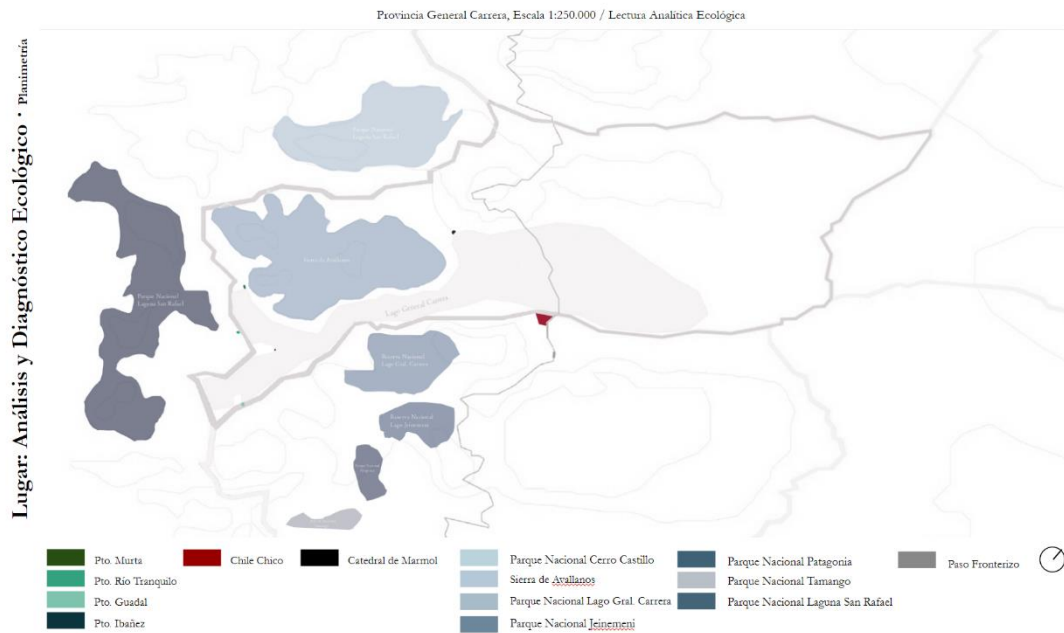


Fig.11. Plano diagnóstico ecológico y de paisaje. (elaboración propia)

CASO

Aeroparque

Un aeroparque establece las bases de proyección y desarrollo de un lugar en específico con el fin de potenciar, fortalecer o generar competencias futuras hacia el exterior, es decir, tener en cuenta no solo el ámbito de aeronáutico, sino que también un complemento de respaldo a este último que da cuenta del ámbito social, urbano y ecológico estableciendo de esta manera las estrategias proyectuales.

El concepto de aeroparque se complementa de los programas aeropuerto y parque urbano, estos funcionan en su esencia de manera completamente distinta, debido a que uno involucra derechamente el transporte aéreo y su infraestructura de operaciones que apoyan dicho rubro y por otro lado el parque urbano se encarga específicamente de generar un espacio urbano y verde de calidad. Al ser opuestos tienen la facilidad de poder ser complementarias entre ellas, en otras palabras, aportar el factor que no maneje la otra parte.

En mayor profundidad un aeroparque entrega un sistema de programas que resuelven problemáticas locales como por ejemplo la movilidad en una problemática primaria y resolver también problemáticas secundarias como la vinculación de áreas sociales, transporte y ecología las cuales logran envolver en un solo sistema, 3 áreas distintas al mismo tiempo. Como pieza relevante dentro de un aeroparque es el aeropuerto como tal, básicamente porque reúne las capacidades de movilidad y logística por sí solo, necesarias para promover y/o potenciar un lugar con características particulares, ya sea este relevante por su entorno o por su producción local, siendo aún más relevante si este territorio tiene un carácter remoto y que obligue a establecer un puente aéreo, lo que argumenta la eficiencia y operación del medio de transporte aéreo en dichos lugares.

Para entender de manera más clara dicho caso de estudio es que se elige un referente que arman el concepto de aeroparque y de aeropuerto.

Como referente de caso de estudio, se toma para su análisis al Aeroparque Jorge Newbery en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Este fue ideado por el ingeniero Víctor Manuel Acuña en 1947, para cumplir el rol de pista alternativa al aeropuerto principal (Ezeiza). Con el tiempo el aeroparque no solo fue una alternativa de operación aérea, sino más bien se convirtió en lo que lleva por nombre, **AEROPARQUE**, es decir, un aeropuerto que se integra a la ciudad por su movilidad (capacidad de accesibilidad desde la ciudad) y por ofrecer a esta una proyección desde sus infraestructuras, la que se traduce en un gran espacio público colindante al río de la Plata, donde esta gran explanada queda a plena disposición de la ciudad para ser usado como parque urbano, estableciendo así el diálogo entre la actividad propia del aeropuerto y la comunidad. A diferencia de muchos aeropuertos que definen ciertos límites entre lo que es el rubro aeronáutico y el vínculo social, quedando bien delimitadas sus zonas, el aeroparque Jorge Newbery, establece este nuevo concepto que cambia la forma en cómo entendemos una terminal aérea, cambiando su foco de solo ser un espacio de despegue y aterrizaje de aviones y pasa a darle este enfoque más social, de integración con el entorno. En la imagen a continuación se aprecia cómo se distribuye el parque en la longitud del aeropuerto



Fig.12. Zonificación de programas y orientación de pistas. (elaboración propia)

En la parte superior se aprecia de manera más clara la extensión del parque, estableciendo un vínculo con el río y el aeropuerto, una especie de mediador territorial, generando una especie de antesala a lo que es el acceso a la propia terminal, por otro lado también de alguna forma protege a éste de una eventual crecida del cauce, evitando o disminuyendo el riesgo de un cese de operaciones por el ingreso de una gran cantidad de agua a la pista de aterrizaje sin mencionar su efecto positivo como pulmón verde, pudiendo absorber en cierta medida también la propia contaminación de la actividad aeronáutica.

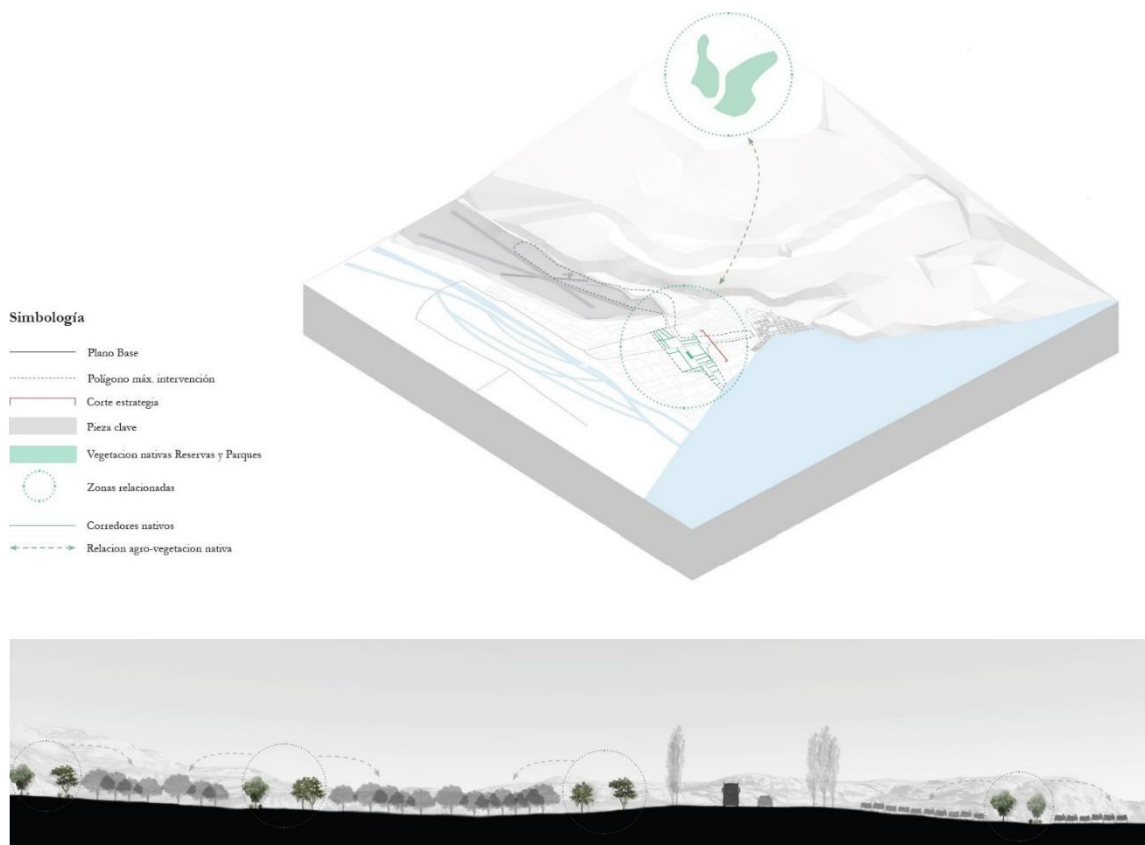
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Estrategia Ecológica:

Proteger y biodiversificar el monocultivo a través de especies arbóreas en límites de predios.

Descripción

Se propone como estrategia primaria en cada división de los predios de monocultivos, generar corredores de especies arbóreas de tamaño superior a los cultivos locales, con el fin de transformarse en barreras naturales de protección contra viento y heladas propias de la zona, de esta manera proveer de una atmósfera más idónea para el desarrollo adecuado de cada especie. Para ello se centra la atención en especies particulares que crecen en las reservas y parques nacionales del entorno, las cuales precisan de características que permiten subsistir en zonas australes y de propiciar cierto resguardo climático. En segundo lugar, se establece infraestructura de reciclaje agrícola-orgánico para apoyar la producción local y apuntar a un producto más amigable con el medioambiente, por último, implementar viveros que se encarguen de mantener las especies arbóreas utilizadas en los corredores propuestos.



Conjunto de Operaciones y Definiciones de Diseño

- Corredores arbustivos (mts. lineales según dimensión de cada predio)

El foco principal de esta operación es establecer límites protectores de una manera natural en los monocultivos, tomando en cuenta las características propias del territorio, de esta manera generar un desarrollo más óptimo del producto local, evitando ciertas inclemencias climáticas durante el desarrollo del cultivo.



Fig.14. Implementación corredores arbustivos (elaboración propia)

- Reciclaje agrícola-orgánico (1000-2000 mts²)

Infraestructura especializada en procesar los residuos orgánicos propios del rubro agropecuario, enfocado en un desarrollo orgánico sustentable de la actividad agrícola y ganadera y con potencial desarrollo de energías renovables en base a dichos residuos.

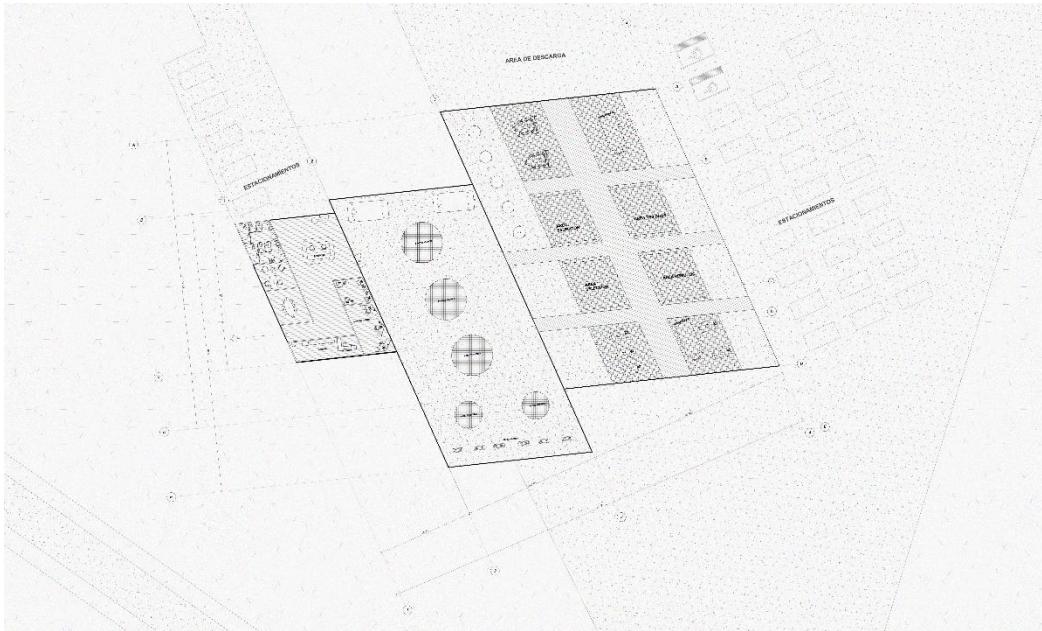


Fig.15. Implementación reciclaje orgánico (elaboración propia)

- Vivero orgánico (300-400 mts²)

Equipamiento necesario para la óptima funcionalidad de las especies utilizadas en los corredores arbustivos, de esta manera, ofrecer un área y equipos especializados en el ámbito de protección al monocultivo local.

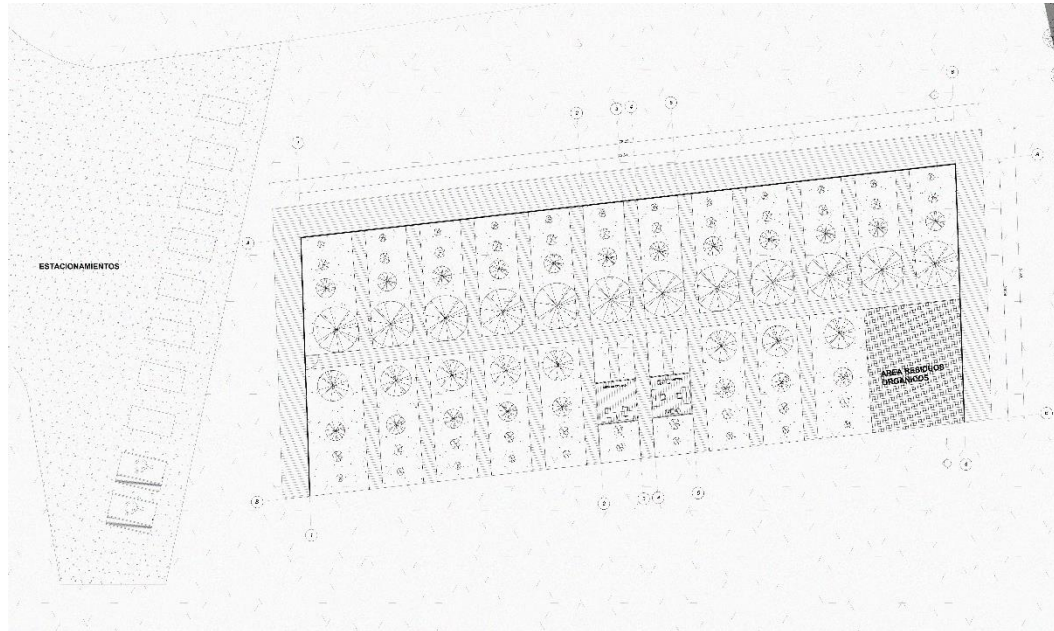


Fig.16. Implementación reciclaje orgánico (elaboración propia)

Estrategia Urbana:

Vincular áreas de potencial desarrollo a través de vías particulares, de carga y ciclovías para la óptima movilidad y distribución de actividades locales.

Descripción

Proveer de vialidad especializada en cada rubro local, es decir, ampliar la capacidad de la vía primaria para distribuir de una manera más eficiente el flujo vehicular en carriles específicos (particular, carga y ciclovía), esto optimizará la movilidad del lugar reconociendo así los puntos de intercambio (puerto, frontera, aeropuerto). En la propuesta se incluye implementar dichas cualidades en vías secundarias según sus dimensiones.

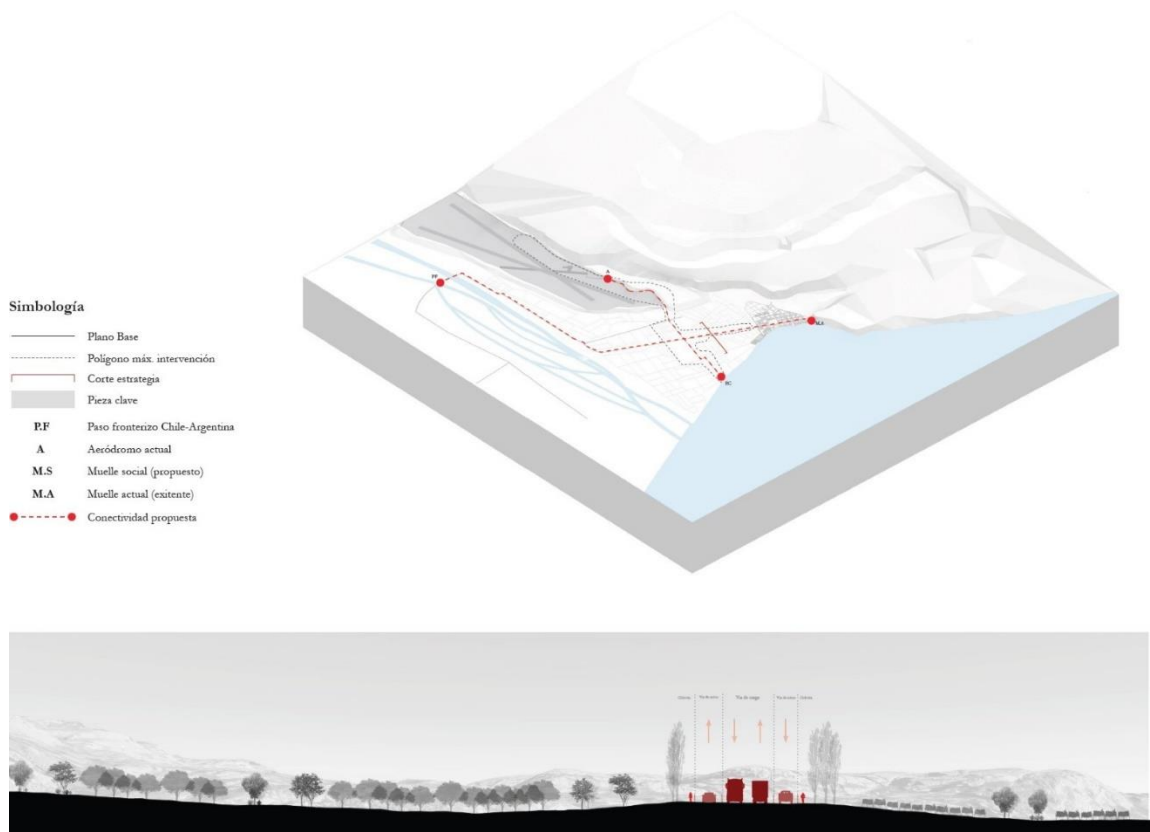


Fig.17. Isométrica y corte estrategia urbana (elaboración propia)

Conjunto de Operaciones y Definiciones de Diseño

- Ciclovía (5-6 mts. lineales)

Enfocada en un traslado vinculado a la identidad del lugar, es decir, poder observar los monocultivos desde un plano más turístico, siendo así un circuito turístico agropecuario, dando la posibilidad al usuario de entender y conocer el desarrollo de estos de una manera más cercana.



Fig.18. Implementación ciclovía (elaboración propia)

- Vías particulares y de carga (7-8 mts. lineales)

Propuesta de vialidad para reforzar y potenciar tanto la actividad turística como agropecuaria, para de esta manera tener un flujo más óptimo de los distintos tipos de vehículos (2 ejes o más), con ello se pretende mejorar la movilidad entre los accesos primarios y secundarios, generando así un sistema integral de transporte entre las áreas productivas y puntos de exportación.

Estrategia Social:

Implementar programas complementarios a la actividad agropecuaria y turística dichas actividades.

Descripción

Dentro de las estrategias, lo social se vuelve relevante dentro de las estrategias ya que es necesario potenciar la producción y actividad local existente, con el fin de generar un sistema entre lo turístico (ciudad), agropecuario y el aeropuerto como polo de desarrollo a futuro. De esta manera se relacionan estas actividades independientes unas de otras, con el fin de promover eficientemente la identidad local hacia el exterior, atrayendo el interés nacional, pero apuntando con mayor fuerza al extranjero, para elevar el atractivo y desarrollo de la zona.

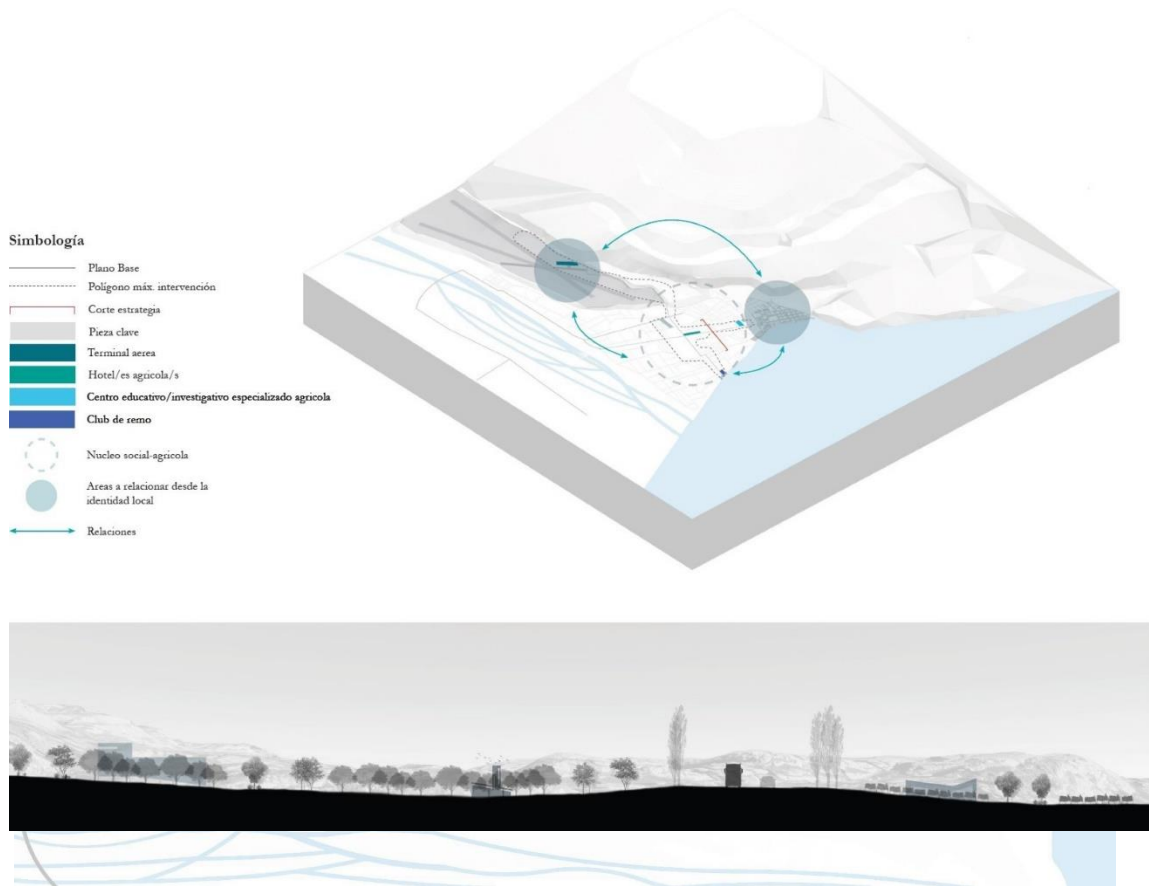




Fig.21. Implementación centro educativo (elaboración propia)

- Hotel/es agrícola/s (500-1000 mts²) Equipamiento social que apunta a la vinculación del turista con la actividad local con el fin de entender de manera más cercana dicha producción, aumentando el atractivo local desde este punto de vista, además generar un complemento del hospedaje turístico mayor al existente, ofreciendo de esta manera un espectro más amplio de opciones de alojamiento.

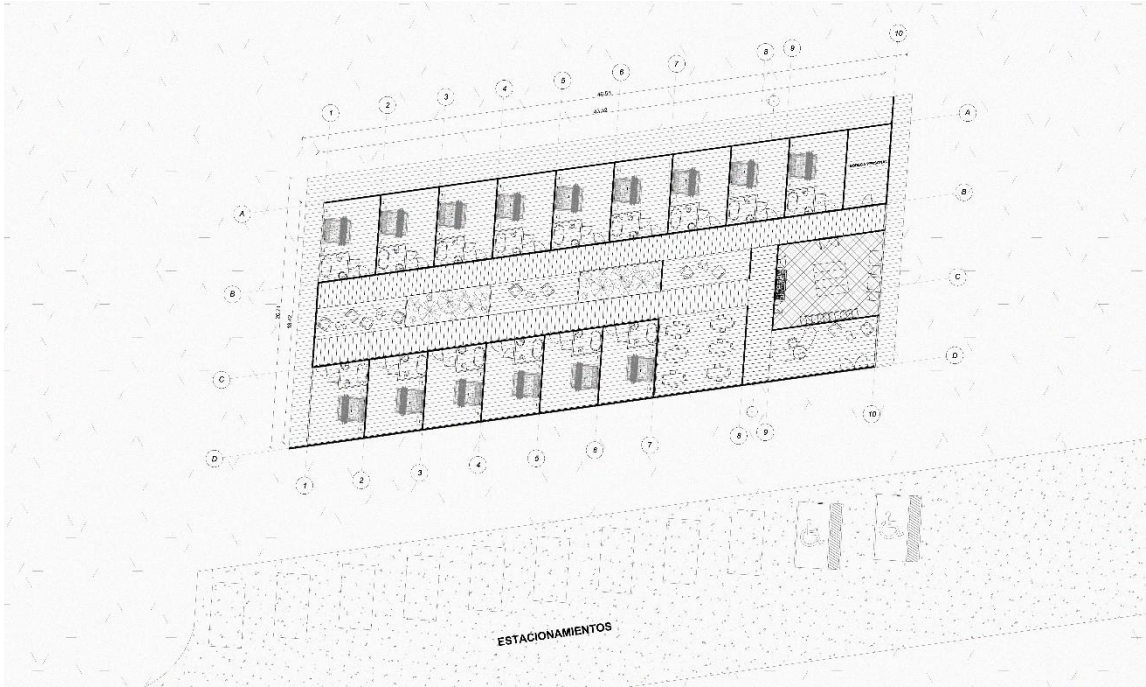


Fig.22. Implementación hotel agrícola (elaboración propia)

DESARROLLO PROYECTUAL

L8
Planimetría

ARQUITECTURA
SURSUR
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

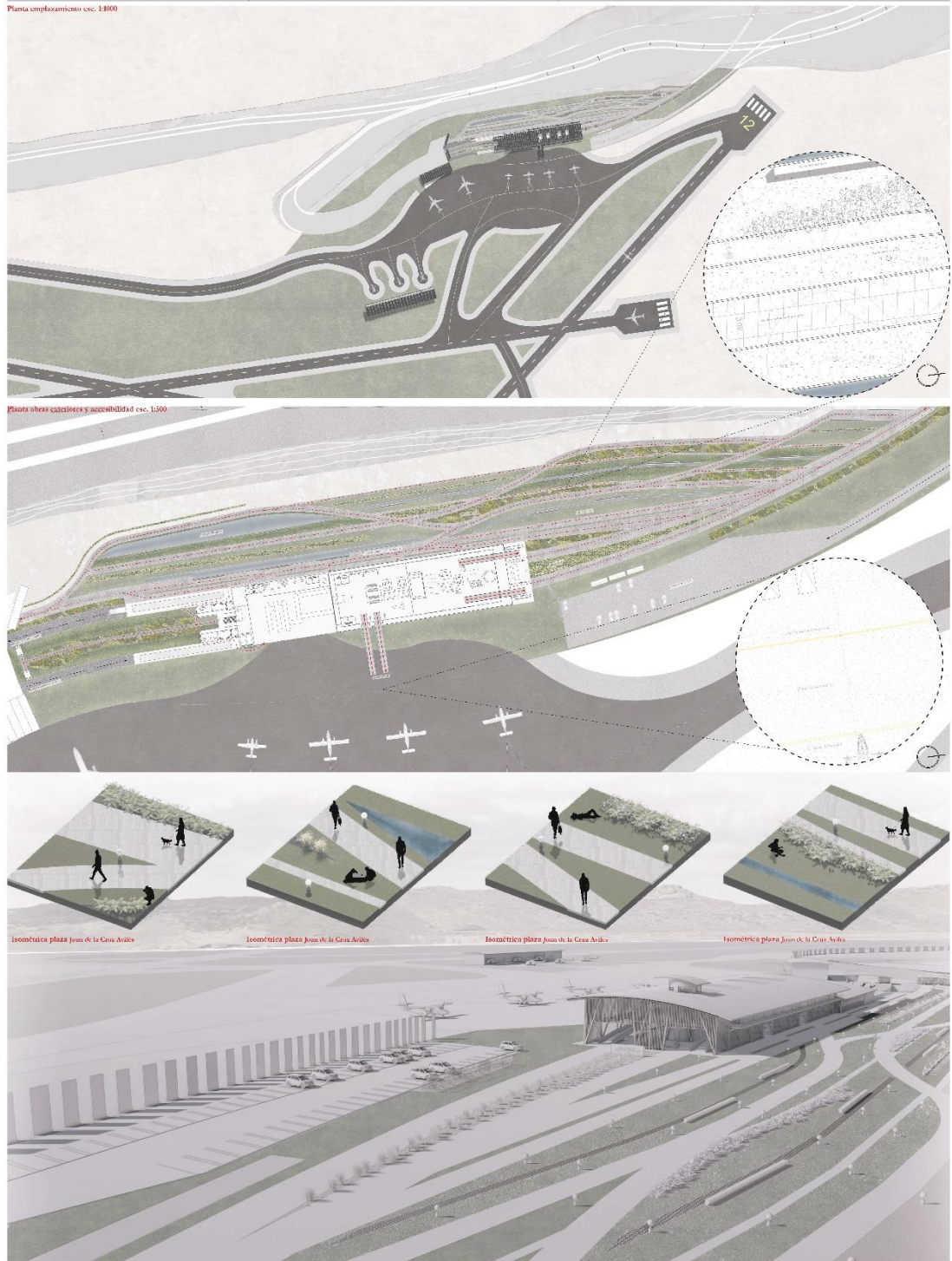
UDD

Aeródromo General Carrera

Proyecto de Título-mención Territorio, Ciudad y Medioambiente

Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez

19 de julio, 2023

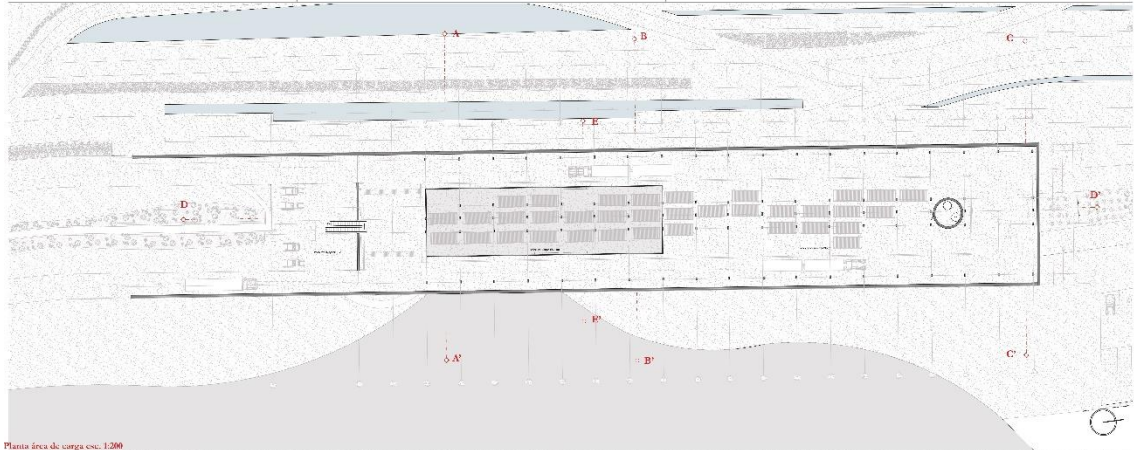


L9
Plantas

ARQUITECTURA
SURSUR
ANEXIDAD DEL ESPACIO



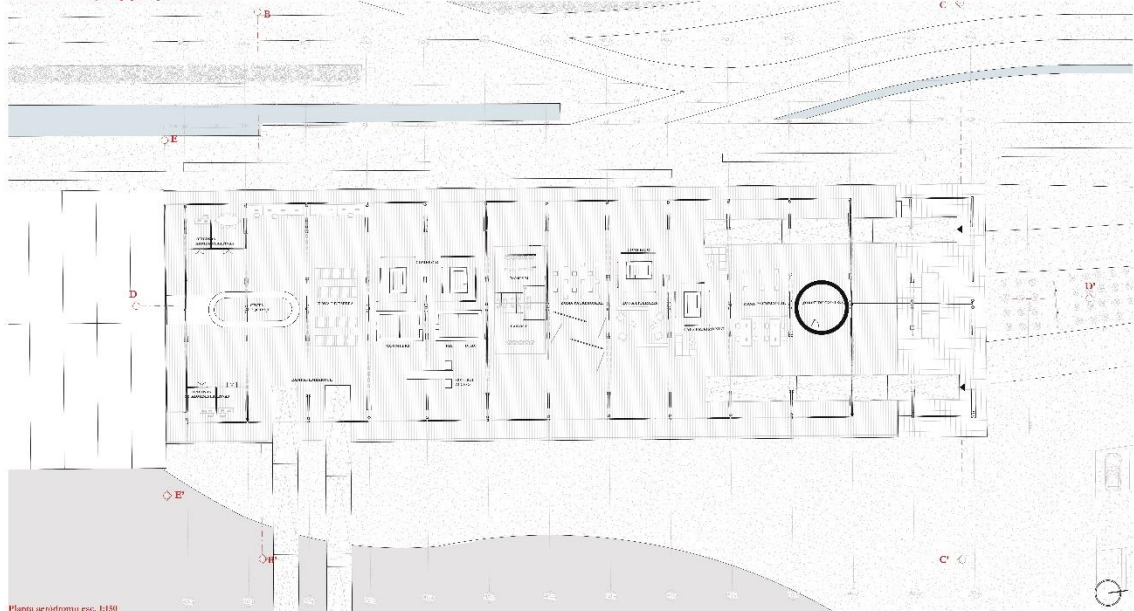
Aeródromo General Carrera
Proyecto de Título mención Territorio, Ciudad y Medioambiente
Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez
19 de julio, 2023



Planta área de carga esc. 1:200



Planta oficinas de carga / equipaje / planta libre esc. 1:200



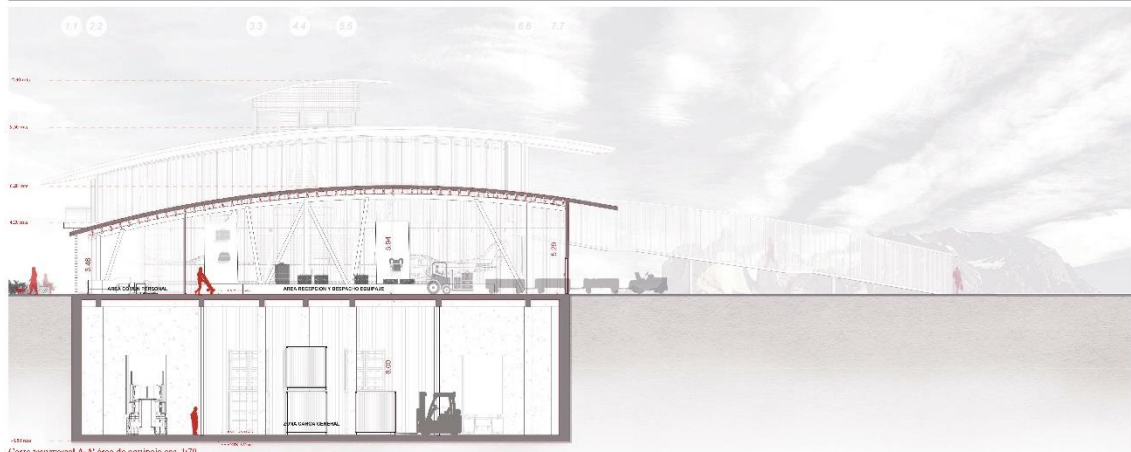
Planta aeródromo esc. 1:150

L10
Cortes

ARQUITECTURA
SUSUF
AN PASADU DAT ESSENTIU



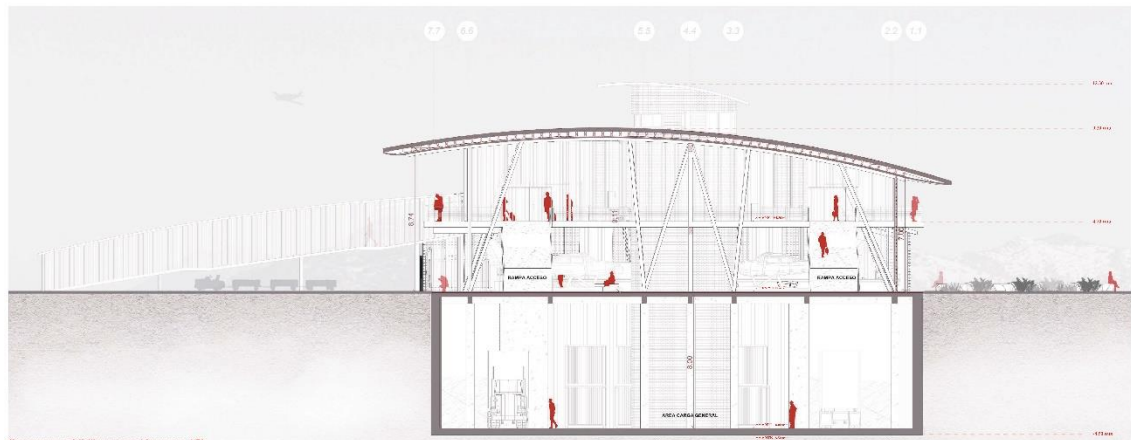
Aeródromo General Carrera
Proyecto de Título mención Territorio, Ciudad y Medioambiente
Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez
19 de julio, 2023



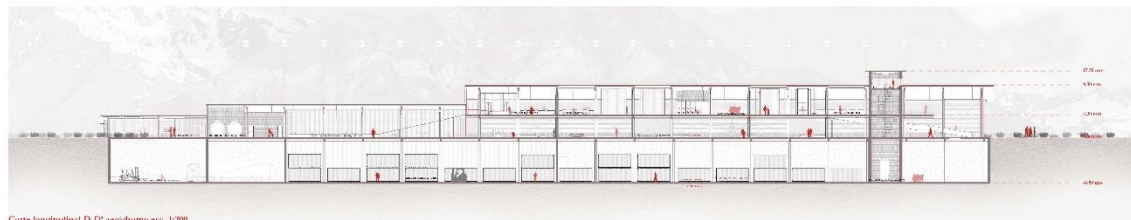
Corte transversal A-A' área de equipaje esc. 1:70



Corte transversal B-B' aeródromo esc. 1:100



Corte transversal C-C' acceso aeródromo esc. 1:70



Corte longitudinal D-D' aeródromo esc. 1:200

L11
Secciones | Elevaciones

ARQUITECTURA
SUSUF
AN PASADU. DAT. ESSENTIAL.



Aeródromo General Carrera
Proyecto de Título mención Territorio, Ciudad y Medioambiente
Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez
19 de julio, 2023



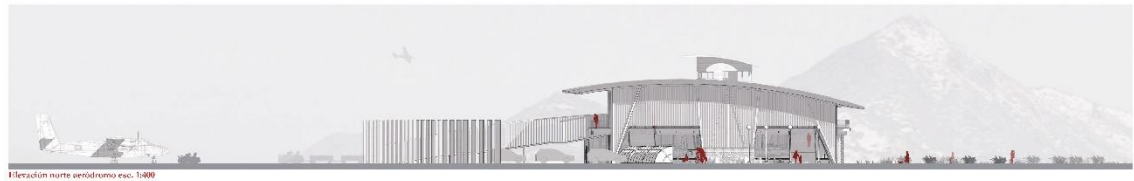
Sección rampa hacia el avión

Sección área espera

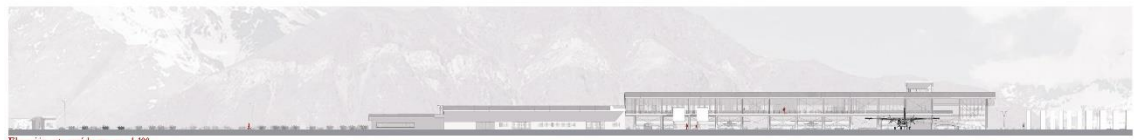
Sección biblioteca

Sección zona de cowork

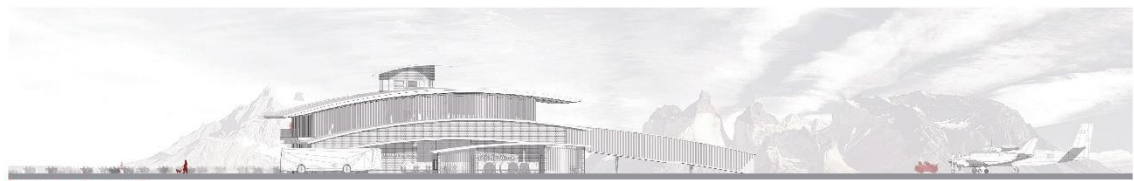
Sección zona de control



Elevación norte aeródromo esc. 1:400



Elevación este aeródromo esc. 1:400



Elevación sur aeródromo esc. 1:400



Elevación oeste aeródromo esc. 1:400

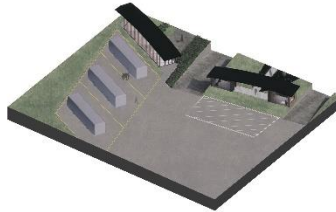
L12
Isométricas | Imágenes Objetivo



Aeródromo General Carrera
Proyecto de Título mención Territorio, Ciudad y Medioambiente
Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez
19 de julio, 2023



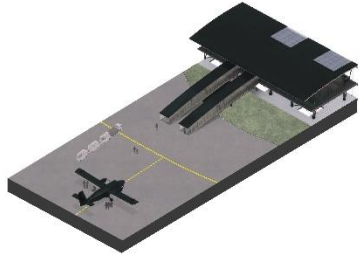
Isométrica acceso terminal



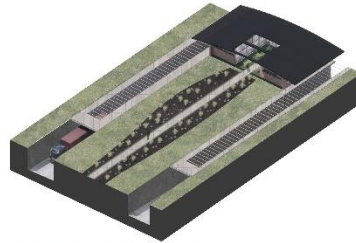
Isométrica acceso zona de carga



Isométrica helicópteros y hangar



Isométrica rampas zona de vuelo



Isométrica rampas zona de carga y acceso oficinas de carga



Isométrica espacio público



Imagen objetivo plaza libre terminal



Imagen objetivo sala de espera terminal



Imagen objetivo zona de espera



Imagen objetivo plaza exterior terminal

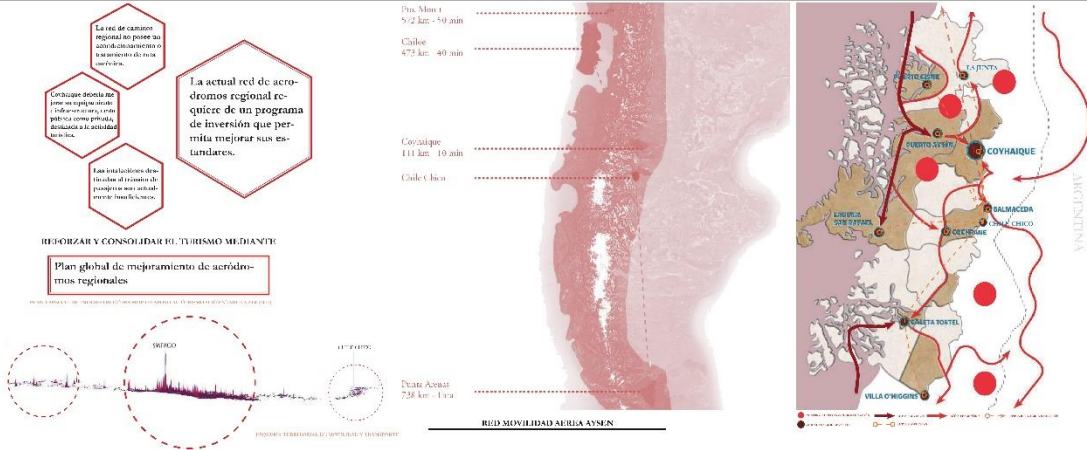
L14

Especialidades específicas



Aeródromo General Carrera
 Proyecto de Título mención Territorio, Ciudad y Medioambiente
 Joaquín Sordo Meier | Profesor Guía Diego Martínez
 19 de julio, 2023

GESTIÓN MOVILIDAD Y TRANSPORTE

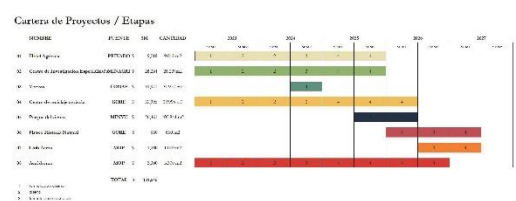
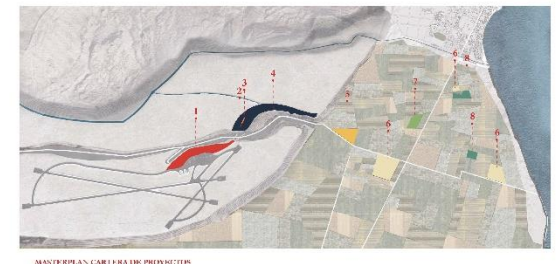


	Población	Longitud Plaza	Distancia línea recta respecto a C.C.	Tipo de conexión	Operaciones Chile Chico 2013 / 2023	Operaciones Asunc 2013/2023	Superficie beneficiada región de Asunc	Superficie beneficiada Pto. General Carrera
CHILE-CHICO	506	260 mts	214 km	AVIÓN	2145 vuelos / 1% Chilo, Chileo	37.875 vuelos / 90% Asunc	11.222 km2 / 2,7 veces superficie Región Metropolitana	7.912 habitantes de Gen. Carrera
Calvo Montecino	206	650 mts	214 km	AVIÓN				
Casta Trost	222	690 mts	194 km	AVIÓN				
Cochinos	1.006	950 mts	105 km	HELICOPTERO				
La Cruz	171	466 mts	241 km	AVIÓN				
Plaza Asunc	2.261	275 mts	17 km	AVIÓN				
Puerto General	3.400	712 mts	218 km	AVIÓN				
Puerto General	217	600 mts	84 km	HELICOPTERO				
Puerto Pangu	764	646 mts	52 km	HELICOPTERO				
Puerto Vint	317	547 mts	77 km	HELICOPTERO				
Puerto Rio Francisco	500	600 mts	76 km	HELICOPTERO				
Puerto Saavedra	46	738 mts	65 km	HELICOPTERO				
Villa O'Higgins	651	218 mts	2.04 km	AVIÓN				
Deveso	405	7.50 mts	75,3 km	HELICOPTERO				
39233								

Superficie beneficiada
 Superficie beneficiada respecto a Asunc

Datos: IAC/DGAC

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL



MASTPLAN CARRETERA DE PROYECTOS

COSTOS Y ETAPAMIENTO

REFERENCIAS

- Arnello, M. (1992). "La integración de la zona austral. Alcances en relación a la integración regional en el largo plazo". "Reflexiones en torno a la integración chileno-argentina y acuerdos limítrofes australes". Centro de Estudios Estratégicos de la Armada y la Universidad del Pacífico.
- Bedolla, Andrade, Vargas, Rodríguez (2016). Potencial turístico en micro destinos con intervención pública: criterios de valoración
- Cajas Pérez, Galo Alexander. (2020). Propuesta de diseño para la estación del sistema integrado de buses urbanos Plaza de la Independencia como vínculo y elemento ordenador entre el objeto arquitectónico y la ciudad. (Trabajo de Titulación de Arquitecto). UTPL, Loja.
- Contreras, E. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. Estudiante de Maestría en Administración, Universidad Nacional de Colombia.
- Corvalán, A. L. (2021, 18 junio). Controversias de la movilidad: El caso del Puente sobre el canal Chacao, Archipiélago de Chiloé, sur austral de Chile. <https://www.scielo.br/j/urbe/a/TgFJPcLTCgyFZLjcLsqyScc/>
- Chuet-Missé, J. P. (2019, 16 febrero). "Los aeropuertos serán los polos económicos del futuro". Tendencias Hoy. https://www.economiadigital.es/tendenciashoy/transportes/los-aeropuertos-seran-los-polos-economicos-del-futuro_606095_102.html
- Domínguez, Javier. (2007). Caracterización y tipificación de los sistemas de producción campesinos de la comuna de Chile Chico, xi región.
- Estrategia Regional de Desarrollo de Aysén (2009, pp. 16-19).
- Jaime Rosenblitt, Pablo Camus (1998). Recursos naturales y desarrollo económico de Chiloé. Estudio Plan Regulador Comunal de Castro
- Lazo, Alejandra, & Carvajal, Diego. (2018). La movilidad y el habitar chilote. Cambios, rupturas y continuidades en las prácticas de movilidad cotidiana de los habitantes del archipiélago de Chiloé, en el sur austral de Chile. *Chungará (Arica)*, 50(1), 145-154. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562018005000203>
- La conquista de la Antártida. (s. f.). Recuperado 1 de noviembre de 2022, de <https://www.marambio.aq/conquistaantartida.html>
- Montezuma, Ricardo. (2003). Ciudad y transporte: la movilidad urbana. Cuadernos de la CEPAL N° 88.
- Noris, M. (s. f.). Marco Noris, visual artist - Lugares remotos. Recuperado 1 de noviembre de 2022, de <https://marconoris.com/lugares-remotos>
- Oliva, Gabriel & González, L. & Rial, P. & Livrachi, E. (2001). Áreas ecológicas de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. *Tecnología de Manejo Extensivo*. pp. 41-82.

- Pomai, N. (2019). “Análisis de mantenimiento en aeronaves hércules c-130a /c130h con matrícula civil correspondiente a la empresa de transportes aéreos bolivianos en vuelos contingentes de puente aéreo dentro el territorio nacional”
- Plan Regional de Desarrollo Urbano (1996).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>>
- Red Aeroportuaria – DGAC | Dirección General de Aeronáutica Civil. (s. f.). DGAC | Dirección General de Aeronáutica Civil -. Recuperado 1 de noviembre de 2022, de <https://www.dgac.gob.cl/aeropuertos/red-aeroportuaria-nacional/>
- Riesco Chueca, P. (2020). From place theory to landscape theory: non-place, distality and character. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 85, 2858, 1–36. <https://doi.org/10.21138/bage.2858>
- Riesco, Ricardo (1980). Chile y sus perspectivas geográficas frente al Pacífico y la Antártica. *Revista de geografía norte grande*. Universidad Católica de Chile. 49-56
- Ruiz-Apilánez, B. y Solís, E. (Eds.) (2021). A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha
- Reyes, Dr. Juan Pablo (2012). Semántica Antártica. *Estudios Hemisféricos y Polares*, Volumen 3 N°4. Universidad de Playa Ancha. pp. 250-268
- Telecomunicaciones, T. D. M. Y. (s. f.). Informes Estadísticos Mensuales del Tráfico Aéreo | JAC Chile. Recuperado 1 de noviembre de 2022, de <http://www.jac.gob.cl/estadisticas/informes-estadisticos-mensuales-del-traffic-aereo/>
- Vereda, Marisol y Jensen, Marie (2014). Proyecto de Investigación N.º 898: La configuración del espacio turístico “Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur”. El rol de Ushuaia como puerta de entrada a la Antártida. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco y Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Wilmsmeier, Gordon. (2015). Geografía del Transporte: Evolución y desafíos en un contexto global cambiante. Series de la CEPAL, Recursos naturales y desarrollo.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Año de ingreso 2018 – presente

- **2018 | Pabellón de Luz, Talca, Chile**

Diseño Arquitectónico I: Piero Mazzarini

Valentina Galleguillos

- **2019 | Centro Comunitario, Isla Santa María, Chile**

Diseño Arquitectónico II: Antonio Marisio

José Ángel Brunel

- **2020 | Viviendas Unifamiliares para Agricultores, Victoria, Chile**

Diseño Arquitectónico III: Rodrigo Sheward

Yanko Bugueño

- **2021- 1er semestre | Parque Inundable Estero Nonguén, Concepción, Chile**

Diseño Arquitectónico IV: Paz González

Andrés Utz

- **2021- 2do semestre | Estación Biotren, Laja, Chile**

Diseño Arquitectónico V: Paz González

Andrés Utz

- **2022 – 1er semestre | Museo Interactivo Naval, Valdivia, Chile**

Diseño Arquitectónico VI: Miguel Nazar

Diego Martínez