



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE ARQUITECTURA

OCTUBRE 2019
Santiago, (Mes) (Año)

Señor
Renato D'Alençon
Subdirector de Investigación y Postgrado
Presente

Mediante la presente, acredito que el (o la) estudiante SANTIAGO BERNALES S.,
RUT 19.077.428-7..... realizó la Defensa de su Tesis titulada
"ISTMO DE OFQUI: PALIMPSESTOS EN LA PATAGONIA OCCIDENTAL".

Tengo el agrado de dar el pase para su entrega a Biblioteca.

Atentamente,



HUGO MONDRAGÓN LÓPEZ

Nombre Profesor
Profesor Guía
P. Universidad Católica de Chile



Istmo de Ofqui: palimpsestos en la Patagonia Occidental

Del arrastradero indígena al Parque Infraestructural



por Santiago Bernales Santolaya

Tesis para optar al grado de Magíster en Arquitectura
Escuela de Arquitectura Pontificia Universidad Católica de Chile
Profesores Hugo Mondragón y Philippe Blanc

Prefacio

12.01.2019. Día 10.

Llueve fuerte afuera de la camioneta. Las mochilas se deben estar mojando, incluso abajo del plástico en el pick-up. El camino es malo, de ripio. Cada cierto tramo, Lepe suelta una mano del volante para apuntar un hoyo mal tapado en la ruta. Dice que seguido ayuda a los pobladores a mejorar el camino, porque hace el recorrido turístico todos los días y frecuentemente revienta una rueda.

Habíamos entrado ‘a dedo’ al Valle Exploradores en la mañana, con el fin de llegar a la Bahía del mismo nombre, que queda como a ochenta kilómetros de Puerto Río Tranquilo. Llegando a Bahía Exploradores, en plena desembocadura del Río Exploradores, se termina el camino de ripio. Allí, la tierra da paso al agua, y se proyecta un enorme delta que –diez kilómetros al oeste— se abre al Canal Elefantes, uno de los fiordos principales de la Patagonia Occidental.

Lepe nos cuenta que, navegando un par de horas hasta el final de ese fiordo, se llega a la Laguna San Rafael. Después se acaba el agua, y para poder salir al otro lado, al Golfo de Penas, hay que cruzar arrastrando un kayak por el istmo de Ofqui.

Los tres nos miramos; nunca habíamos escuchado esa palabra. Ni istmo, ni Ofqui.

Extracto de la bitácora de viaje realizada en enero de 2019 a la Patagonia Occidental. Relato del tramo realizado entre Puerto Río Tranquilo y Bahía Exploradores, vía Valle Exploradores.



(2019) Fotografías análogas del viaje realizado en enero 2019 a la Patagonia Occidental. Fuente: El autor

Abstract

Un istmo es un delgado cordón de tierra que separa dos aguas. En el 'Maritorio' de la Patagonia Occidental, a los 46 y medio grados de latitud sur, el Istmo de Ofqui separa las aguas tranquilas del Fiordo Elefantes, de los turbulentos oleajes que acarrea el Golfo de Penas, al sur de la Península del Taitao. Constituido producto de los deshielos glaciales del Campo de Hielo Norte, dicho sitio de geografías planas ha significado un obstáculo a la navegación por el mar interior patagónico desde los tiempos precolombinos.

Esta investigación se propone analizar al Istmo de Ofqui como un territorio estratégico, detonador de una adaptación cultural humana en forma de cruce anfibio, durante tres períodos históricos: desde la práctica del 'arrastradero' efectuada por los pueblos indígenas canoeros, pasando por la colosal obra del Canal de Ofqui iniciada en los años 40', hasta las prácticas científicas llevadas a cabo hoy a modo de expedición, se narrará el palimpsesto plasmado sobre este trazo a lo largo de cinco siglos. A partir del retorno de la iniciativa del Canal de Ofqui en 2017 –en pleno Antropoceno y esta vez bajo el nombre de 'Proyecto Patagonia'— se busca entender las condiciones actuales que definen a este remoto cordón terrestre, hoy Parque Nacional, Reserva de la Biósfera y Hot Spot de biodiversidad, como un sitio de gran importancia para las ciencias globales.

En base a esto, se busca plantear desde la arquitectura una posibilidad alternativa de cruce en Ofqui, en forma de contrapropuesta al canal: un Parque Infraestructural capaz de activar al istmo a partir de sus cualidades de investigación científica, conservación ambiental y turismo sostenible.

Palabras Clave

Índice

11..... Introducción.

I. EL ANTROPOCENO

16..... Conceptualizando el Antropoceno.

18..... Hot Spots: biodiversidad en *shock*

22..... Istmo de Ofqui: un Hot Spot con una problemática vigente.

II. OFQUI COMO TERRITORIO ESTRATÉGICO

26..... Istmo de Ofqui y Península de Taitao en la anatomía patagónica

32..... El istmo como figura estratégica: la conquista de lo *extremadamente útil*.

III. OFQUI COMO PALIMPSESTO

40..... Ofqui: un sitio con palimpsesto histórico.

42..... El cruce a escala humana: un *arrastradero* indígena

50..... El cruce a escala de la máquina: la empresa del Canal de Ofqui

60..... El cruce retomado: Expedición Científica Ofqui 2014

IV. OFQUI COMO PROYECTO

66..... Una contrapropuesta

67..... Geodiversidad: investigación, conservación, turismo científico.

74..... *Bigness*: ¿Edificio o Parque?

78..... Prefabricación: Redefinición de estrategias madereras locales como lectura del palimpsesto del sitio.

V. CONCLUSIONES

Introducción

Esta investigación surge a partir de un viaje exploratorio a la Patagonia Occidental llevado a cabo en 2019, en el marco de un taller de título de arquitectura. Los levantamientos realizados en terreno durante ese viaje forman parte importante de este escrito, y permiten encauzar la mirada sobre aquel territorio hacia un intento de entenderlo en sus cualidades específicas, sus huellas, historias y potencialidades. La visión crítica que este escrito ha puesto sobre la situación ecológica actual no es sin duda la única, pero busca, al menos, incidir en ampliar la mirada sobre la posición que el paisaje toma al día de hoy. En el contexto actual, momento de la historia donde la relación entre el ser humano y su entorno natural se ha visto definida por una profunda crisis ecológica, ha surgido en el contexto local una iniciativa para efectuar la reapertura del Canal de Ofqui, obra colosal inconclusa llevada a cabo durante los años 40' a través de la selva virgen del Istmo de Ofqui: un delgado cordón terrestre ubicado en la Península de Taitao que corta drásticamente la navegación por el Mar Interior patagónico.

Esta situación es considerada a lo largo de esta tesis como una problemática específica a levantar, analizar y criticar, por la siguiente razón: este sitio estratégico, que ha atraído en diversas ocasiones las miradas del Estado de Chile para canalizarse artificialmente, forma parte hoy de un Parque Nacional, Reserva de la Biósfera y *Hot Spot* en términos ecológicos para la biodiversidad global, situación que por el enorme despliegue de maquinaria e impacto que perforar un istmo implica, no sería viable de condecir con las características de conservación que Ofqui posee. Desde el filtro de una disciplina como la arquitectura, este escrito ha permitido al autor analizar de manera exhaustiva aquel sitio en torno a sus cualidades específicas, sus huellas y sus historias, con el fin de comprender las potencialidades que su conservación sí presenta al día de hoy, entendiendo en el proyecto de arquitectura una oportunidad para plantear una forma de cruce alternativo contemporáneo para dicho istmo. Un cruce que no es necesariamente un canal artificial.

Para entender en profundidad esta problemática específica, ha sido necesario sin embargo remitir a un panorama mayor, el cual hace referencia a la época geológica actual. Bajo el nombre de Antropoceno –como se ha denominado, aún no oficialmente, a esta era— la crisis ecológica que el planeta vive en los tiempos contemporáneos se ha teorizado como un nuevo estrato geológico en la Tierra, pero también como un llamado de alerta. Un llamado a comprender y proponer alternativas a las relaciones con el paisaje, en una época marcada por una pérdida masiva de la biodiversidad producto del impacto de actividades humanas. Si bien este concepto no es intrínsecamente el foco de esta tesis, se ha vuelto necesario ordenarlo y explicarlo brevemente como el panorama general bajo el cual se envuelve la problemática específica. El gran revuelo que el concepto ha tomado en el tiempo contemporáneo, ha permitido al autor establecer una lectura de la situación como una extremadamente vigente al año 2019, donde las decisiones, teorías y definiciones en torno al Antropoceno se encuentran en constante cambio y en permanente actualización. De este modo, aprovechando la vigencia del concepto, el breve análisis a las perspectivas de diversos autores permitirá entender las problemáticas actuales en sus trasfondos científicos, pero también –como lo han planteado autores más humanistas— desde la herramienta cultural que el concepto conlleva.

Dicho esto, la organización del texto se distribuye en cuatro capítulos. El primero es más bien general, los otros tres refieren a distintas aristas del caso y el problema particular. El primer capítulo, *Conceptualizando el Antropoceno*, se propone definir, comprender y problematizar el concepto del Antropoceno como una temática general y (extremadamente) vigente, que enmarca la necesidad actual de entender la división o choque (*shock*, en inglés) entre la sociedad y el medioambiente, que la continuación de lógicas modernas magnificadas por la globalización produce hoy. Aquellas lógicas, basadas en un paradigma que da inicio –durante el siglo XVIII y a partir de la invención de la máquina de vapor— a la *época de los seres humanos*, se gestan en la ruptura producida entre la sociedad y la naturaleza a partir del surgimiento de los Estados Modernos. Se abordarán brevemente en el primer capítulo las perspectivas de diversos autores, pertenecientes tanto a aristas científicas como humanistas, para entender al Antropoceno como un concepto que va más allá de la validación geológica que científicos como Paul Crutzen, Eugene Stoermer o Jan Zalasiewicz le otorgan. Así, en base a las miradas que autores humanistas contemporáneos como Bruno Latour, Christophe Bonneuil, Virginia García o Helmuth Trischler realizan sobre el tema, se analizará la posibilidad de considerar el traspaso del Antropoceno desde una perspectiva netamente científica hacia otra cultural, con el fin de entender su utilidad como una herramienta crítica. Desde aquella premisa, disciplinas como la arquitectura podrían tomar partido en discusiones y planteamientos capaces de constituir hoy la base argumental de proyectos alternativos.

Para lograr el traspaso desde la problemática general al caso del istmo de Ofqui, ha sido necesario detenerse sobre el concepto del *Hot Spot*. Estas ecorregiones son lugares con una biodiversidad de importancia mundial, que se han visto amenazadas de manera crítica por el impacto de sociedades humanas. Existentes en diversas partes del mundo, se analizará también en este primer capítulo cómo la situación se evidencia de forma local en Chile producto de la existencia de una ecorregión *Hot Spot* específica, que se ve precisamente amenazada por problemáticas vigentes como podría serlo hoy en día la apertura del Canal de Ofqui: el Bosque Templado Lluvioso Valdiviano se ubica a lo largo de Chile y concentra altos niveles en la Región de Aysén, donde el Parque Nacional Laguna San Rafael y el Istmo de Ofqui presentan una amplia biodiversidad gracias a su cercanía con el Campo de Hielo Norte, y a la existencia de ecosistemas aún con poco impacto humano.

Así, bajo la disección de un análisis al sitio considerado desde tres capítulos, se presentará al istmo desde tres perspectivas: como Territorio Estratégico, como Palimpsesto y como Proyecto. Se entenderá, a modo de hipótesis, al Istmo de Ofqui como un sitio estratégico que al día de hoy I) está en gran medida inexplorado por sus cualidades territoriales de difícil acceso II) posee grandes potencialidades como sitio para el estudio científico-arqueológico-histórico y III) posee una problemática proyectual vigente en forma del Canal, posible de ser replanteada. Bajo estas tres premisas, se busca entender la historia y las características geográficas que componen al istmo como un lugar de importancia para su conservación, situación que abre camino a plantear en qué medida podría concebirse proyectualmente un cruce distinto al canal.

El capítulo dos, *Ofqui como territorio estratégico*, ahonda en la condición anatómica que el sitio posee en el contexto geomorfológico de la Patagonia Occidental. Apoyándose tanto en las representaciones cartográficas que exploradores, religiosos y científicos han realizado históricamente sobre aquel territorio, como en torno a los análisis hechos por historiadores y geógrafos nacionales como Mateo Martinic, Federico Arenas, Alejandro Salazar o Andrés Núñez, se analizarán las condiciones geográficas que le otorgan una condición de figura política estratégica al istmo durante los siglos XIX y XX. Un arquetipo de cruce recurrente en diversas partes del mundo, posible de compararse, por la épica que posee, con la metáfora planteada en el largometraje *Fitzcarraldo* de Werner Herzog. Así, visualizando las características de otros canales como Panamá, Kiel, Suez o Corinto, se comprenderán las motivaciones específicas en las que se gestó la obra del Canal de Ofqui, con el fin de presentar sus cualidades como territorio remoto y, por ende, como un istmo que difiere de las características de otros istmos más urbanos.

El capítulo tres, *Ofqui como palimpsesto*, analiza al istmo de Ofqui en relación a su importancia como un paisaje cultural, con un enorme palimpsesto histórico. A partir de la conceptualización de palimpsesto, se pretende ser capaz de evidenciar, en las lecturas de las huellas pasadas y presentes, tres momentos claros que presentan modos y épicas diferentes de cruzar el istmo: un cruce pre-moderno, gestado desde las culturas aborígenes; un cruce moderno, en forma de la obra inconclusa llevada a cabo por el Estado chileno a inicios del siglo XX; y un cruce contemporáneo, en forma de expedición científico-turística. Es decir, el entendimiento de Ofqui como un Paisaje Cultural permite traer a la discusión a autores relacionados a la arquitectura del paisaje como Amos Rapoport o Lovisa Kjerrgren, dando luces a establecer una disección del paisaje desde aristas que leen sus características más propias. Esta lectura permite efectuar, en base al sitio, dos preguntas principales que se amalgaman entre sí: ¿Cómo se cruzaba el istmo en el contexto de estos tres contextos culturales? ¿Por qué ese cruce cambia tan radicalmente al pasar de una estructura social a otra?

Se entenderá así en el capítulo cuatro, *Ofqui como proyecto*, una tercera pregunta que surge inevitablemente desde las dos anteriores, y que constituye la pregunta de investigación bajo la cual se realiza el traspaso desde la teoría al proyecto: Si el istmo presenta hoy en día altos niveles de biodiversidad inexplorada ¿Bajo qué medidas y características podría una propuesta de arquitectura plantear una contrapropuesta a la obra de reapertura del Canal de Ofqui, dotando a aquel cruce de un sentido más allá de *solamente* cruzar? Se efectuará a partir de aquella pregunta una valoración proyectual de ciertas características clave que implicaría proyectar en el istmo, en torno a tres variantes principales. A modo de un Estado del Arte, las variantes *Geodiversidad*, *Escala* y *Prefabricación*, permiten estudiar casos que fluctúan entre la arquitectura, el paisaje, la geografía y el turismo, para evaluar las posibilidades de desarrollo que las nuevas estrategias de turismo científico han demostrado aportar al difundir los valores ecológicos, geológicos o arqueológicos de lugares aislados con potencial de investigación científica, como ha sucedido por ejemplo en el Museo Acatushún de Tierra del Fuego. Si bien no necesariamente se evidenciará en esta tesis una única solución proyectual, sí se expresarán las limitantes u oportunidades bajo las cuales una forma arquitectónica alternativa a proponer en el istmo de Ofqui, a modo de contrapropuesta al canal, se debiera o pudiera acoger. Así, mediante una lectura desde el territorio al proyecto, se intentará probar cómo un edificio constituido por partes –un Parque Infraestructural— podría ser capaz de acogerse a las tradiciones constructivas patagónicas, a las dificultades de acceso, desplazamiento y construcción, y a las huellas y cargas de un prolongado palimpsesto histórico, para otorgarle al cruce actual del Istmo de Ofqui un proyecto de arquitectura diferente al Canal.

CAPÍTULO I: EL ANTROPOCENO

“What exactly has been happening on Earth in the last quarter of a millenium? The Anthropocene.

Anthropo-what?”

(Bounniel & Fressoz, 2016)

Conceptualizando el Antropoceno

Vivimos en una era geológica que se ha denominado con el nombre de Antropoceno. El premio Nobel Paul Crutzen acuña este concepto en el año 2000 junto a Eugene Stoermer, en su texto conjunto *“The Anthropocene”*. En él, ambos científicos conceptualizan a esta nueva era geológica, posterior al Holoceno, como una en la que los impactos de *“las actividades humanas actuales continuarán durante largos períodos”*¹. Según Crutzen y Stoermer, el Antropoceno habría sido iniciado durante el siglo XVIII producto de la Revolución Industrial, específicamente a partir de la invención de la máquina de vapor de James Watt. A partir de ese momento, se comienzan a percibir importantes variaciones en los factores bióticos y geológicos del planeta, en gran parte producto del surgimiento de un paradigma moderno donde las nuevas tecnologías comenzaban a alterar el paisaje y el medio ambiente a profundidad.

Como concepto geológico, la hipótesis que define al Antropoceno parte de la base de que la biósfera y la geósfera han comenzado, desde ese entonces, a regir sus cambios por la nueva fuerza ambiental que representa la humanidad. Sin embargo, a pesar de la vigencia actual del concepto, tesis similares se remontan incluso a los mismos años de la Revolución Industrial, donde variados científicos postularon el impacto humano como una fuerza en desarrollo. En 1775, el naturalista George Louis Leclerc observaba que *“toda la faz de la tierra lleva la huella del poder humano”*²; Vladimir Vernadsky definía el papel de los seres humanos en 1913 como una *“fuerza geológica significativa”*³ y A. P. Pavlov hablaba en ese mismo año de una *“era antropozoica”*⁴. En tiempos más recientes, el biólogo Hubert Markl definía en 1986 al *“Anthropozoikum”*⁵, momento que guarda relevancia por definir la existencia de un tiempo actual *“marcado en particular por una pérdida masiva de biodiversidad”*⁶. Para Markl, dicho concepto, más allá de definir una lectura geológica, era importante de considerar porque ya había comenzado.

Esto hace pensar que el hallazgo de Crutzen simplemente viene a definir la situación en torno a una era actual y vigente. Tal como para Markl lo importante recaía en la definición de un tiempo actual que estaba amenazando la biodiversidad, para Crutzen el Antropoceno está ocurriendo ahora, y se mantendrá geológicamente *“durante muchos milenios, tal vez millones de años”*⁷. A pesar de ser por mucho tiempo *sólo* una simple tesis que causó revuelo mundial, en 2016 el Grupo de Trabajo del Antropoceno (AWG⁸), luego de siete años de investigaciones, presentó la evidencia definitiva de que el concepto es geológicamente real, definiendo su inicio no en el s.XVIII sino a mediados del s.XX, producto de factores que componen la *“Gran Aceleración”*, como *“las pruebas de bombas nucleares, la agricultura industrializada, el cambio climático y la proliferación del plástico”*⁹. Por votación unánime, el AWG decide en 2016 el reconocimiento del concepto.

Sabiendo que hoy la evidencia demuestra que el Antropoceno sí es *“funcional y estratigráficamente diferente al Holoceno”*¹⁰, aún debe pasar por la Comisión Internacional de Estratigrafía para ser formalizado a nivel mundial como una era geológica oficial. Sin embargo, sea o no aprobado por un panel de expertos internacionales en 2021, hoy el Antropoceno existe: la amplitud de consideraciones en torno al concepto ha provocado una ruptura de bordes disciplinares que merece la pena analizar. Probablemente, Crutzen y Stoermer nunca anticiparon que la dimensión científica del Antropoceno no sería la única existente, y hoy, en cambio, es un hecho que se ha encauzado hacia aristas

¹ CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene; *“The ‘Anthropocene’”*. Global Change Newsletter, núm. 41, pp. 17-18. 2000.

² TRISCHLER, Helmuth; *“El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos?”* Revista Desacatos n°54, México DF, 2017.

³ Ibid

⁴ Ibid

⁵ Ibid

⁶ Ibid

⁷ CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene; *“The Anthropocene”* (...)

⁸ La sigla AWG hace referencia al Anthropocene Working Group.

⁹ GARCÍA, Virginia. *“La incursión del Antropoceno en el sur del planeta”*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, revista Desacatos n°54. México DF: 2017.

¹⁰ ZALASIEWICZ, Jan. *“The Anthropocene”*. Geology Today, Londres, 2018.

cada vez más expansivas, incorporando a disciplinas como la sociología, antropología, filosofía o literatura, así como incluso artistas y arquitectos “están empezando a responder al imperativo geológico en su práctica y discuten la importancia del término para su obra”.¹¹ Como expresa Zalasiewicz, en el caso de que no se hubiera demostrado evidencia para considerar al Antropoceno como unidad de tiempo geológica, probablemente habría sido considerado como una era arqueológica o histórica¹², lo que hace posible entender un traspaso y una superposición desde la arista científica, ecológica y geológica del concepto, hacia una humanista, cultural y social, donde la arquitectura toma relevancia como una disciplina a considerar.



Fig. 1 – CRUTZEN, Paul; STOERMER; Eugene (2000) “The Anthropocene”, el breve texto que dio inicio a la conceptualización del Antropoceno en ese año, de la mano de Crutzen y Stoermer. Fuente: Global Change Newsletter.

¹¹ TRISCHLER, Helmuth; El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? Revista Desacatos n°54, México DF, 2017.

¹² ZALASIEWICZ, Jan. “The Anthropocene”. *Geology Today*, Londres, 2018.

Hot Spots: biodiversidad en shock.

Christophe Bonneuil y Jean-Baptiste Fressoz han entendido al Antropoceno como un choque (*shock*)¹³ entre el tiempo histórico humano y el tiempo geológico de la Tierra. Una “*división (...) entre la naturaleza y la cultura, el medio ambiente y la sociedad, que ha dado forma a la visión del mundo occidental desde el siglo XIX*”¹⁴, lo cual pide a gritos un “*reencuentro*”¹⁵ entre ambas aristas y una superación de esa visión.

Aquella visión del mundo occidental, desatada a partir de la Revolución Industrial, del surgimiento de los Estados Modernos y de un paradigma de integración y eficiencia arraigado en las tomas de decisiones sobre el territorio a partir del siglo XIX, desata lo que Capel ha denominado un proceso de ‘*humanización del paisaje*’¹⁶; lo que Harvey ha relacionado a una ruptura de la Modernidad con los tiempos anteriores, ‘*sin respeto por su propio pasado*’¹⁷; o lo que Meethan identifica como unas relaciones sociales que “*están constituidas en formas fundamentalmente diferentes a las de los tiempos pre-modernos*”¹⁸. Esa división, detonadora de los procesos industriales, del desarrollo de los medios de comunicación y transporte, de la enorme proliferación de las ciudades y del desarrollo de un sistema económico capitalista basado en la explotación de recursos, es la que se magnifica¹⁹ en el siglo XX a partir de la Segunda Guerra Mundial, con la ya mencionada Gran Aceleración.

La Gran Aceleración provoca un incremento exponencial del paradigma moderno y, potenciada por la globalización, ha significado quizás la división final entre el medio ambiente y la sociedad. Factores como la “*urbanización desbordada*”²⁰, “*el desarrollo intenso de infraestructura*”²¹, “*la explotación desenfrenada de recursos*”²² y la “*pérdida de la biodiversidad*”²³, han construido el marco para entender la crisis ecológica en la que el Antropoceno toma forma hoy como la ‘*época de los seres humanos*’.²⁴ A nivel global, es posible leer hoy dicha crisis a partir de dos aristas de la misma problemática.

Por un lado, desde la perspectiva ambiental, la situación es cada vez más crítica. Los *Hot Spots*, un concepto desarrollado en 1988 por el ecologista británico Norman Myers, corresponden a zonas globales que la ciencia ha determinado como sectores de un alto valor ecológico, pero cuya biodiversidad se ha visto peligrosamente amenazada por la incipiente actividad humana, “*teniendo al menos 1500 especies de plantas endémicas y habiendo perdido al menos el 70% de la extensión de su hábitat original*”²⁵. En base a aquellos lugares, el primatólogo y herpetólogo Russell Mittermeier ha realizado un magistral trabajo en sus textos “*Hot Spots: Earth’s Biologically and most endangered terrestrial ecoregions*”, y ‘*Hot Spots Revisited*’, los cuales analizan específicamente las ecorregiones *Hot Spot* alrededor del mundo que más han sufrido degradación a causa del impacto humano. Focalizar la conservación en la restante biodiversidad de esos espacios, permite ‘*reducir el riesgo de extinción de más de la mitad de nuestro patrimonio natural*’.²⁶

¹³ BONNEUIL, Christophe; FRESSOZ, Jean-Baptiste. “The Shock of the Anthropocene: The Earth, History, and Us”. Verso Books, Nueva York, 2016.

¹⁴ TRISCHLER, Helmuth; “El Antropoceno (...)”

¹⁵ BONNEUIL, Christophe; FRESSOZ, Jean-Baptiste. “The Shock of the Anthropocene (...)”

¹⁶ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.49

¹⁷ MEETHAN, Kevin. “Tourism in global society: Place, culture, consumption”. Palgrave, NY, 2001.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ GARCÍA, Virginia. “La incursión del Antropoceno en el sur del planeta”. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, revista Desacatos n°54. México DF: 2017.

²⁰ GARCÍA, Virginia. “La incursión del Antropoceno en el sur del planeta”. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, revista Desacatos n°54. México DF: 2017.

²¹ Ibid

²² Ibid

²³ Ibid

²⁴ Ibid

²⁵ MITTERMEIER, Russell. et al., “Hotspots Revisited: Earth’s Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions”. Conservation International and Cemex, Washington, DC, 2004. P.19

²⁶ Ibid, p.37

EARTH'S BIOLOGICALLY RICHEST AND MOST ENDANGERED TERRESTRIAL ECOREGIONS

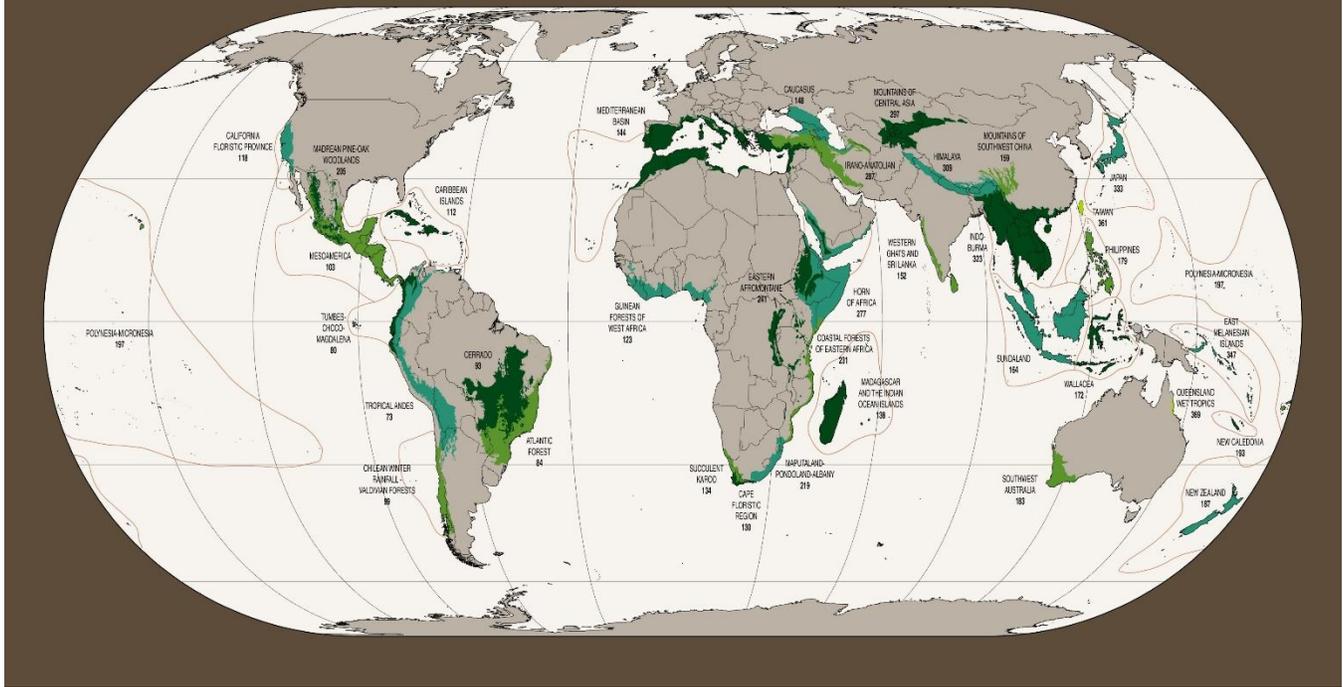


Fig 2 - MITTERMEIER, Russell (2004) "Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions".

Fuente: *Hot Spots* revisited.



Fig 3 - MITTERMEIER, Russell (2004) "Chilean Winter Rainfall-Valdivian Forests". Fuente: *Hot Spots* revisited.

Por el otro lado, si se lee la situación actual desde una perspectiva socioeconómica, es imposible pretender un alto en seco al desarrollo. No se puede bajar el consumo, las actividades ni el funcionamiento de las sociedades globales a cero. Las zonas *Hot Spot*, que son poseedoras de grandes fuentes de recursos naturales con importancia ambiental, se encuentran por lo general –o se encontraron en algún minuto— aisladas respecto de las sociedades humanas. Cuando estos lugares de condiciones geográficas agrestes comienzan a recibir asentamientos o a incorporar actividades humanas en sus alrededores, se vuelve difícil encontrar vías de desarrollo económico en ellos si no es por vía de la extracción de dichos recursos. La degradación de las propiedades ambientales en esas zonas remotas ocurre, en gran parte, por el choque que el Antropoceno provoca entre estas dos aristas: el desarrollo socioeconómico –coloquialmente, el progreso— no ha logrado aún el reencuentro con las características ambientales y ecológicas de los lugares.

Chile posee una ecorregión *Hot Spot* principal que ha sido considerada en peligro de degradación producto de este *shock*: el Bosque Templado Lluvioso Valdiviano abarca posiciones en el norte –en terrenos desérticos producto de la Camanchaca²⁷— y a lo largo del territorio sur y austral del país, conteniendo un amplio sector que comprende a las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén²⁸. Este *Hot Spot* enfrenta hoy amenazas importantes para su biodiversidad, lo que le ha significado perder gran parte de sus áreas ecológicas originales producto del impacto de actividades humanas: el desarrollo de actividades económicas agresivas sobre zonas que constituyen este *Hot Spot*, ha provocado amenazas críticas para su biodiversidad, donde “*la degradación de hábitat, las plantaciones forestales, los incendios forestales, el sobrepastoreo, la propagación de especies exóticas y el comercio de especies nativas*”²⁹ han sido identificadas por Mittermeier, entre otras, como las principales amenazas que están disminuyendo, a lo largo de Chile, grandes porciones de Bosque Templado Lluvioso Valdiviano.

En este contexto, la Patagonia Occidental –foco de la tesis— constituye un subsector de esta ecorregión, pero geomorfológicamente difiere mucho de las zonas continentales con las que comparte la condición de *Hot Spot*. Esto permite evaluar su situación desde una mirada específica: como se verá en profundidad más adelante, debido a sus condiciones extremadamente agrestes y a sus características de territorio archipelágico-marítimo, presenta una complejidad superior a otras zonas por sus dificultades de acceso y desplazamiento. Esto, según el geólogo y director de CIEP³⁰, Fabien Bourlon, permite entender a este territorio, incluso hoy, como uno “*al límite de lo ecúmene*”³¹. Es decir, un sector de enorme valor ecológico, pero donde las enormes “*superficies involucradas*”³², “*las dificultades de acceso y desplazamiento*”³³, y la insuficiencia en términos de conservación de los “*medios humanos y financieros a su disposición*”³⁴, provocan la existencia de una infinidad de lugares aún inexplorados. En términos de investigación científica, la Patagonia Occidental constituye hoy una *terra incognita*³⁵ contemporánea, situación que torna *incluso más* difícil focalizar esfuerzos en proteger sus características ecológicas y potenciar el desarrollo científico de sus potencialidades como *Hot Spot* de la biodiversidad global.

²⁷ La Camanchaca es un tipo de neblina costera que abunda en terrenos desérticos del sur de Perú y el Norte de Chile.

²⁸ Bajo la consideración de Conservation International, los ecosistemas de la Región de Magallanes no forman parte del *Hot Spot* del Bosque Valdiviano, cuyo término geográfico está establecido arbitrariamente al finalizar la Península de Taitao. Sin embargo, es difícil determinar dónde se ubica realmente la división ecológica, precisamente por la falta de investigación en el sector. A modo de ejemplo, la localidad de Caleta Tortel se ubica al sur de Taitao, y posee en sus alrededores las mayores reservas de Ciprés de las Guaitecas –Bosque Valdiviano— en todo el mundo.

²⁹ MITTERMEIER, Russell. et al., “Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions”. Conservation International and Cemex, Washington, DC, 2004.

³⁰ Sigla para el Centro de Investigación de los Ecosistemas de la Patagonia

³¹ Ibid

³² Ibid p.50

³³ Ibid

³⁴ Ibid

³⁵ BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico”. Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016. P.48



Fig. 4-6 - (2019) Bosque Templado Lluvioso Valdiviano en Caleta Tortel y Valle Exploradores, Parque Nacional Laguna San Rafael.
Fuente: Fotografías análogas del autor.

Istmo de Ofqui: un *Hot Spot* con una problemática vigente.

Como se analizará en profundidad a lo largo de los siguientes capítulos, el Istmo de Ofqui constituye un cordón terrestre que produce la unión entre el continente y la Península de Taitao, a los 46 y medio grados de latitud sur en la Patagonia Occidental, cortando en esa latitud la navegación en dirección norte-sur por el mar interior patagónico. En este istmo, en el año 1941, se comenzó a construir un canal artificial a través de la selva virgen de ese territorio remoto: una vía de navegación antrópica, cuya idea se venía gestando desde finales del siglo XIX con el fin de facilitar las conexiones entre la ciudad de Puerto Montt y la ciudad de Punta Arenas; empresa que formó parte en ese momento de un modelo de integración y consolidación de los nuevos territorios australes que se incorporaban al Estado Moderno de Chile. Si bien la obra nunca concluyó, la relevancia de abrir aquel istmo ha evidenciado, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, lo que Mateo Martinic ha descrito como “una suerte de vigor imperecedero”³⁶. Si bien sus fines y sus argumentos han mutado, el surgimiento de iniciativas posteriores al año 2000 en torno a la misma idea demuestran la vigencia del asunto y la reafirmación del *shock* que el sitio vive hoy en día. Pese a ubicarse dentro del Parque Nacional y Reserva de la Biósfera Laguna San Rafael, la condición actual de *Hot Spot* donde se enmarca el istmo de Ofqui por las características prístinas de sus ecosistemas y su cercanía al Campo de Hielo Norte, se han evidenciado a partir de 2003 iniciativas privadas que proponen la reapertura del canal artificial –con diversos fines– a través del suelo del bosque siempreverde. De esta razón, en el año 2017 surge desde el exsenador Pablo Longueira la propuesta más reciente: reabrir el Canal bajo el nombre de ‘Proyecto Patagonia’³⁷, incorporando además la construcción de un andarivel a la cima del Monte San Valentín en el Campo de Hielo, “intervención similar a lo hecho en el Montblanc”³⁸. Todo esto, bajo el argumento de incorporar estrategias de ‘turismo sustentable’³⁹ en Aysén.

En pleno Antropoceno, una iniciativa de este tipo merece al menos concentrar la atención para intentar comprender – y posiblemente cuestionar– la vigencia de proyectos de esta índole sobre sitios ecológicamente críticos. Más que *sustentables*, parecen entrar en aquellas lógicas que Crutzen entiende como propias de siglos anteriores, o que Latour relaciona con “círculos en la política y la industria que niegan que los seres humanos son la causa del cambio climático”⁴⁰. Si, como expresa el mismo Latour, el Antropoceno es el concepto político más decisivo producido hasta el momento como una alternativa a las nociones de *moderno* y *modernidad*⁴¹, parece sensato enfrentar sus problemáticas espaciales y territoriales como un tema abordable desde la arquitectura. El sitio del Istmo de Ofqui será así, de aquí en adelante, el foco de este escrito: mediante un análisis de fondo a las características territoriales, históricas, políticas y ecológicas que componen su palimpsesto, se intentará mirar al sitio a partir de lo que Núñez ha establecido como una lectura “desde el territorio al hombre y no al revés”⁴², es decir, una lectura que, como expresa Trischler, incorpore a “lo no humano”⁴³ en las narrativas históricas y las ontologías antropológicas.

De este modo, siguiendo el proverbio propuesto por Lajarge, si “no hay territorio sin proyecto ni proyecto sin territorio”⁴⁴, la arquitectura parece estar más que invitada a discernir, criticar y proponer su propio proyecto viendo al territorio no como un medio, sino como un inicio y un fin en sí mismo. Se procederá, a continuación, a entender las características de aquel sitio y de aquel territorio particular.

³⁶ MARTINIC, Mateo. “Apertura del istmo de Ofqui: historia de una quimera. Consideraciones sobre la vigencia de sus razones”. Punta Arenas, Revista Magallania vol. 41, 2013. (p.49)

³⁷ SEGURA, Patricio. “Canal sobre el istmo de Ofqui: la ofensiva colonizadora de Longueira en Aysén”. Artículo publicado por CIPER, Santiago, 2017.

Recuperado de: <https://ciperchile.cl/2017/04/27/canal-sobre-el-istmo-de-ofqui-la-ofensiva-colonizadora-de-longueira-en-aysen/>

³⁸ Ibid

³⁹ Ibid

⁴⁰ TRISCHLER, Helmuth; “El Antropoceno (...)” P.50

⁴¹ LATOUR, Bruno; “Facing Gaia. A New Enquiry into Natural Religion”, serie de ponencias presentadas en Gifford Lectures, Universidad de Edimburgo, Edimburgo, 2013.

⁴² NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.49

⁴³ TRISCHLER, Helmuth; “El Antropoceno (...)” p.55

⁴⁴ LAJARGE, R. “Territorialités intentionnelles. Des projets à la création des Parcs naturels régionaux,” Tesis de geografía de la Universidad Joseph Fourier, Grenoble, 2000.



Fig. 7 - (2018) Cartografía que muestra los perfiles topográficos existentes en la anatomía de la Patagonia Occidental. Se destaca en un círculo a la Península de Taitao.

Fuente: Producción del autor.

CAPÍTULO II: OFQUI COMO TERRITORIO ESTRATÉGICO

Istmo de Ofqui y Península de Taitao en la anatomía patagónica.

Para entender la relación humana actual con el territorio de la Patagonia Occidental y, más específicamente, con el sitio que interesa destacar como caso de estudio –el istmo de Ofqui– se debe retroceder, brevemente, hasta el siglo XV. Si bien la Patagonia Occidental presenta un poblamiento de miles de años anteriores por pueblos indígenas canoeros chonos, kawéskar, yaganes o selk'nam, la situación de este territorio como uno con incipiente soberanía y decisiones centralizadas, comienza en ese momento a partir de un progresivo entendimiento occidentalizado de este sector.

Como se ha mencionado, la Patagonia Occidental presenta condiciones geomorfológicas extremadamente complejas, provocadas por su cualidad archipelágica. Esta condición, según Mateo Martinic, ha sido generada por un proceso dinámico, de *“colosales transformaciones propias de la dinámica tectónica y orogénica de la corteza terrestre durante el transcurso de millones de años”*⁴⁵. Mil cuarenta y siete islas forman su fragmentado territorio, en una hibridación constante entre las características de la tierra y el agua, provocadas por un *“hundimiento de la masa continental”*⁴⁶, y traducido en la *“elongada depresión central aysenina por la que se desarrolla el sistema marítimo conformado por los canales (...) a modo de gran vía interior (...)”*⁴⁷. Esto ha provocado que diversos autores hayan intentado definir a la Patagonia Occidental como uno con características propias. Un ‘maritorio’⁴⁸, según la Escuela de Arquitectura UCV, o un ‘Paisaje del Agua’⁴⁹, como lo ha denominado Roldán. A juicio del autor de este texto, producto de las condiciones híbridas que, como se verá, constituye el istmo de Ofqui para la anatomía de este sector, se propone denominarlo, más bien, como un Territorio Anfibio. En él, la Península de Taitao y el istmo de Ofqui constituyen una condición de punto de quiebre terrestre para aquel territorio insular: una proyección del continente que corta la navegación por mar interior.

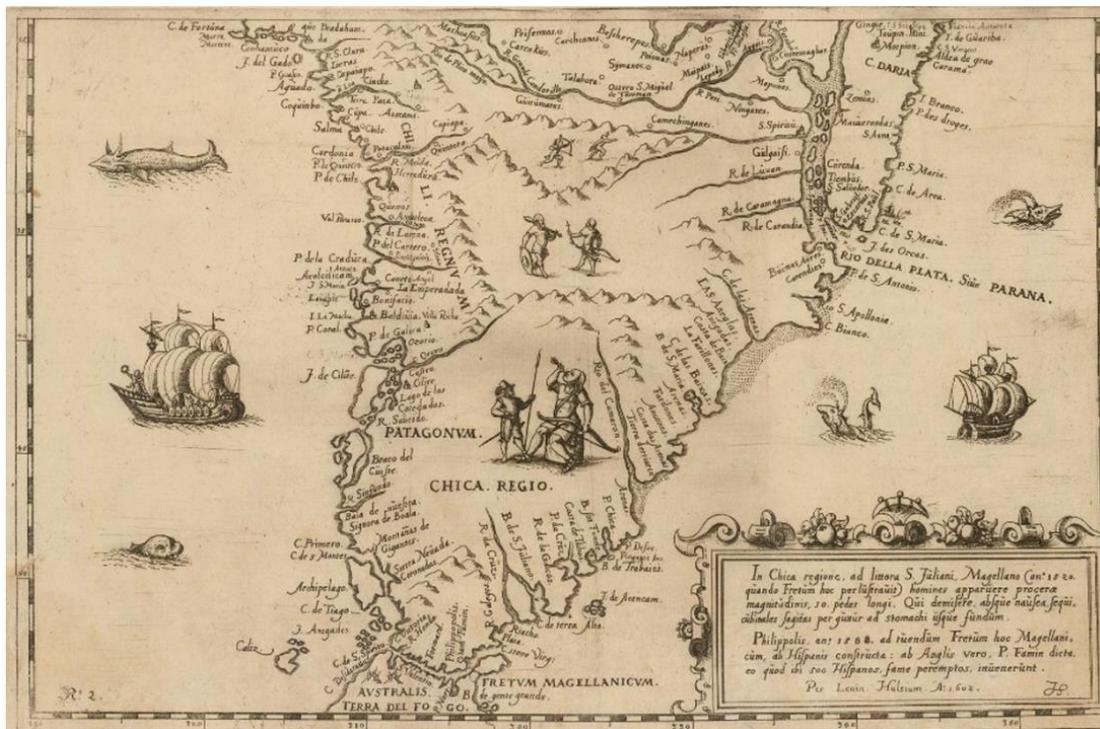


Fig. 8 - HULISUS, Levinus (1602) South America.

⁴⁵ MARTINIC, Mateo. “De la Trapananda al Aysén”. Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014. P.24

⁴⁶ Ibid

⁴⁷ Ibid

⁴⁸ Según las tesis de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso, el maritorio corresponde a un concepto “[...] análogo al de territorio. Tal como se funda en el territorio, surge el Maritorio como concepto de magnitud de mar.”⁴⁸. En IVELIC, Boris. “Embarcación Amereida y la épica de fundar el Mar Patagónico”. Taller de ediciones e.[ad], Valparaíso, 2005. P.21

⁴⁹ ROLDÁN, Consuelo. “Paisaje del Agua: Una propuesta para la coexistencia de valores ancestrales y temáticas actuales en los fiordos patagónicos chilenos” Tesis para optar al grado de magíster en Arquitectura del Paisaje UC, Santiago, 2017.

A causa de esta compleja anatomía, la situación insular-peninsular que caracteriza a la antigua *Trapananda*⁵⁰ evidencia una constante actualización en la información cartográfica referida a su morfología. Entendiendo que en los siglos de la colonización todo el sector intermedio de la Patagonia Occidental significó un sector de paso que carecía de mayor importancia, su representación juega constantemente un papel de *terra incognita*: un sector desconocido que se solía representar especulativamente. Como se puede observar en los mapas del cartógrafo flamenco Levinus Hulsius, o del Padre español Alonso de Ovalle, las cartografías obtenidas a partir de una serie de expediciones desde Chiloé hacia el austro se enfocaban no en el actual Aysén sino en el Estrecho de Magallanes, lugar clave para la navegación internacional que desató una serie de disputas entre esos dos imperios durante el siglo XVI, por el control de aquel territorio.⁵¹

Sin embargo, la cartografía realizada en 1646, '*Tabula Geographica Regni Chile*', del Padre Alonso de Ovalle, permite entender una conformación sintética con respecto a los primeros entendimientos de la Patagonia Occidental. Si bien está claro que la información presentada es aquella que se tenía a la fecha y es por ende muy incierta, divide, de algún modo, la anatomía patagónica en tres sectores, clasificación que será clave para el desarrollo de este escrito. Es posible percibir en aquel mapa –de manera contigua al Estrecho de Magallanes y la *Terra del Fuego*— un sector septentrional, perteneciente a la Isla Grande de Chiloé y el Archipiélago de los Chonos; un sector meridional, asociado a la *Magallania* y que tiene en ese momento como mayor accidente archipelágico a la Isla Madre de Dios; y un sector intermedio o central, el cual se evidencia como una proyección especulativa del continente.

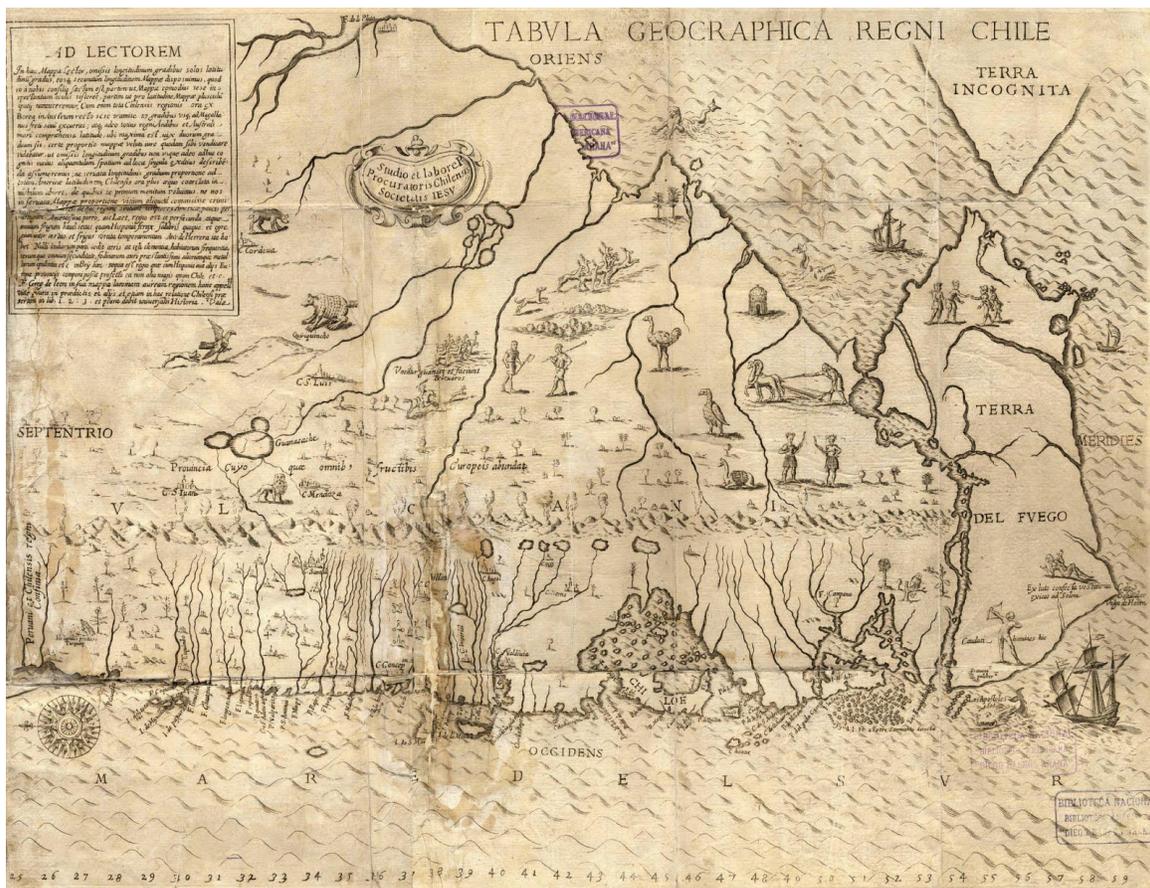


Fig. 9 - DE OVALLE, Alonso (1646). *Tabula Geographica Regni Chile*.

⁵⁰ *Trapananda* era el “vocablo usado desde los tiempos coloniales para referirse al espacio geográfico ubicado más allá de Chiloé hasta el Estrecho de Magallanes⁵⁰”, en MARTINIC, Mateo. “De la Trapananda al Aysén”. Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014. P.24

⁵¹ Para más información sobre este proceso, revisar MARTINIC, Mateo. “Cartografía Magallánica 1523-1945”. Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999.

Se puede entender que, producto del establecimiento de la misión jesuita de Caillin, en Chiloé, existía en ese momento una visión hasta cierto punto acertada en cuanto a la Isla Grande y las islas menores de los archipiélagos septentrionales, producto de la Misión Circular. La isla Madre de Dios, en el sector meridional, había aparecido constantemente en las descripciones de los navegantes que emprendían viaje hacia Magallanes, durante años anteriores. El sector central, por su parte, correspondería hoy a la Península de Taitao, llamada anteriormente Península Tres Montes.

Martinic ha descrito actualmente a esta península, con respecto a la Patagonia, como la “*prolongación occidental del continente*”⁵², conformando “*un gran complejo de penínsulas menores y fiordos, con una suerte de individualidad geográfica propia*”⁵³. Taitao es, en el marco de esta tesis, un objeto de estudio en sí mismo, puesto que aquel cordón terrestre que la une al continente y la define como una península, lleva por nombre el del istmo de Ofqui⁵⁴. Producto de su condición híbrida entre continente y archipiélago, Taitao y Ofqui presentan una cualidad anfibia sobre la cual interesa profundizar en los siguientes capítulos, haciendo posible entender a aquel sistema como un punto de quiebre en el sentido norte-sur para la anatomía patagónica. Una anomalía – y un obstáculo— al Mar Interior entre islas: tanto para aquellos navegantes que intentaron bordearla para sortear por mar abierto el actual Golfo de Penas, como para quienes intentaron atravesarla por tierra para no abandonar el mar interior, la península y su istmo significaron una gigantesca complicación. Así, por sus condiciones extremadamente agrestes, es probablemente el sector que más tardíamente ha sido dilucidado en toda la Patagonia Occidental, siendo hoy uno de los lugares más inexplorados del Chile austral.

Durante el siguiente siglo y medio que sucede al mapa de Ovalle, es posible encontrar en las cartografías prácticamente la misma anatomía sintética ya presentada anteriormente: la representación del sector se mantiene casi sin variación y provoca una suerte de estanco que Martinic describe precisamente como un período “*irrelevante para el conocimiento geográfico [...]*”⁵⁵. Ampliamente influenciados por Ovalle, los mapas del francés Gillaume de Sanson –hijo del famoso cartógrafo Nicolas Sanson— y Gillaume de L’isle, poseen básicamente la misma información que el del sacerdote jesuita.



Fig. 10 - SANSON, Gillaume (1668) La Terre et les isles Magellaniques. Fuente: Mapoteca IGM, Santiago.

⁵² MARTINIC, Mateo. “De la Trapananda al Aysén”. Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014. P.24

⁵³ Ibid

⁵⁴ Un istmo se define como “*una lengua de Tierra que une dos continentes o una península con un continente*”. Fuente: Real Academia Española [RAE]. (2018). Edición Tricentenario. Recuperado de <https://dle.rae.es>

⁵⁵ MARTINIC, Mateo. “Cartografía Magallánica 1523-1945”. Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999. P. 108

Como se puede observar en ambos mapas, incluso en las cercanías del 1700 no existe noción alguna acerca de la existencia de un istmo en la Península de Taitao, pues los navegantes simplemente la habían considerado como una protuberancia a bordear por alta mar en la vía marítima desde Chiloé a Magallanes: no es hasta mediados del siglo XVIII que las expediciones regionales europeas –en contacto con las culturas de los pueblos aborígenes— encontrarán las vías interiores que permiten dilucidar la compleja anatomía de canales, fiordos, islas e istmos que es posible evidenciar hoy en día. De esta suerte, el istmo de Ofqui sufre un proceso específico de dilucidación que se destacará en el siguiente capítulo, ya que en su condición de territorio anfíbio que corta la navegación norte-sur, constituirá en los siguientes siglos un territorio estratégico que ha despertado el interés de diversas iniciativas políticas o militares a lo largo de los siglos. La condición ístmica de Ofqui, de esta manera, surge en la cartografía de este siglo tanto a partir de dos expediciones menores que se relatarán más adelante –las del Lord inglés John Byron en 1741 y el Padre José García Alsúe en 1766— como de otras ambiciosas expediciones científicas imperiales⁵⁶ para las que la Patagonia Occidental comenzaba a constituir en esos años un ‘objeto geográfico prioritario’⁵⁷. En torno a estas últimas, la travesía de Louis de Bougainville en 1772 –sumada a otras expediciones anteriores⁵⁸—aporta información importante para la confección de la ‘Carta esférica de la América Meridional desde el paralelo 36° hasta el Cabo de Hornos’ (fig. 12), publicada en 1798, la cual evidencia “sin duda alguna la expresión más cabal del progreso informativo geográfico obtenido en el curso de las exploraciones científicas”⁵⁹.

Gracias a una inédita precisión, aquel mapa resulta clave para entender el foco proyectual de esta tesis: la representación de los tres sectores sintéticos anteriormente descritos sufre aquí un vuelco importante, ya que en el sector intermedio de la Patagonia Occidental, donde antes se dibujaba simplemente una gran protuberancia continental, ahora se grafica por primera vez la existencia del Istmo de Ofqui como un tramo terrestre angosto inserto dentro de la Península Tres Montes (actualmente Península de Taitao). Es esta estrecha franja la que, hacia el siglo XIX, atraerá las miradas del Estado Moderno de Chile para considerarlo ya no como un obstáculo, sino como un territorio estratégico.



Fig. 11 - DE L'ISLE, Gillaume (1703) Carte du Paraguay, du Chili, du Detroit de Magellan. Fuente: Mapoteca IGM, Santiago.

⁵⁶ Para más información específica sobre las expediciones naturalistas a la Patagonia Occidental, revisar BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico”. Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016. O bien MARTINIC, Mateo. “Cartografía Magallánica 1523-1945”. Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999.

⁵⁷ Ibid

⁵⁸ Las travesías de Edward Cook (1708-1711), o de Clipperton y Shelvoeke (1719-1722) son también de importancia.

⁵⁹ MARTINIC, Mateo. “Cartografía Magallánica 1523-1945”. Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999. P. 120

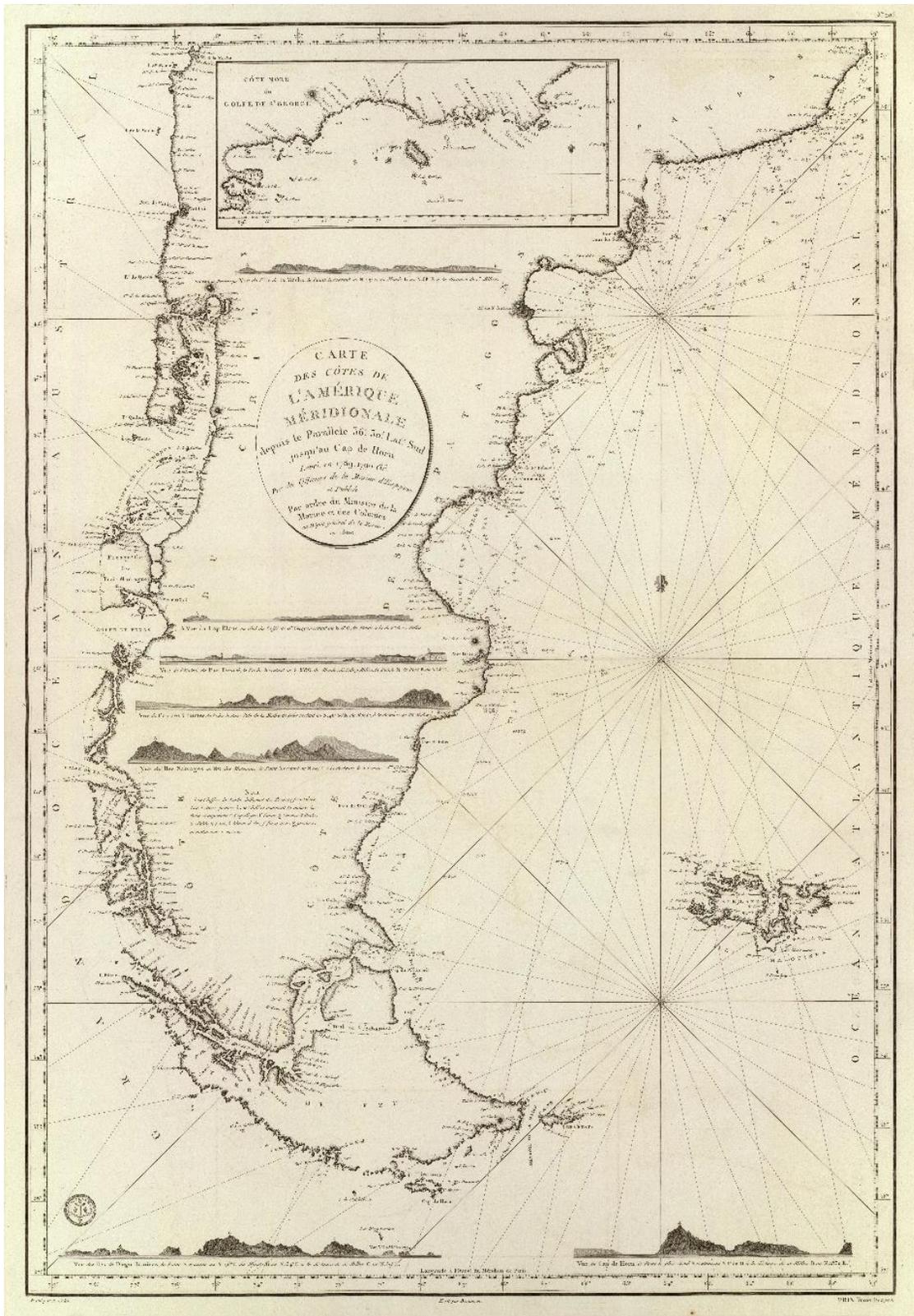


Fig. 12 - Autor desconocido (1798) Carta esférica de la América Meridional desde el paralelo 36° hasta el Cabo de Hornos.

Fuente: MARTINIC, Mateo. "Cartografía Magallánica 1523-1945". Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999.



Fig. 13 - Autor desconocido (1798) Zoom de 'Carta esférica de la América Meridional desde el paralelo 36° hasta el Cabo de Hornos'.

Fuente: MARTINIC, Mateo. "Cartografía Magallánica 1523-1945". Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999.

El istmo como figura estratégica: la conquista de lo *extremadamente útil*.



Fig. 14 - HERZOG, Werner (1982) Klaus Kinski en una escena del largometraje *Fitzcarraldo*.

Fuente: “Conquista de lo inútil” (diario de filmación de *Fitzcarraldo*)

“Con Laplace hay un gran problema (...) dice que quiere aplanar tanto la cuesta que sólo quedaría una caída del doce por ciento, lo que haría verse como una brecha en el terreno de un istmo. Le dije que no lo iba a permitir porque de esa forma perderíamos la metáfora central de la película. Metáfora de qué, me preguntó. Le dije que eso no lo sabía, sólo que era una gran metáfora. Quizás no era más que una imagen que dormita en todos nosotros, y yo soy apenas aquel que la pone en contacto con un hermano al que todavía no conoció”⁶⁰ (Diálogo del diario de filmación de *Fitzcarraldo*, 1982)

Istmos se han roto muchos. Suez (1859), Kiel (1887), Panamá (1881), Corinto (1881). Durante la historia moderna del ser humano, la figura geográfica que los istmos representan –una estrecha franja de tierra que separa dos aguas– ha despertado esa imagen que el director alemán de cine Werner Herzog ha sabido retratar magistralmente en su filme de 1982, *Fitzcarraldo*. En éste, Brian Sweeney Fitzgerald, un emprendedor del caucho situado en la Amazonía peruana de finales del siglo XIX, decide cruzar un barco a vapor por sobre la montaña que separa –en 11,5 kilómetros– los ríos Pachitea y Uyacali, conformando el istmo de Fitzcarrald. Pero ¿por qué hablar de un largometraje en el contexto de discusiones espaciales sobre el territorio nacional chileno? Precisamente porque un filme así representa esa idea de estar ‘tan cerca pero tan lejos’, que la realidad misma ha sido capaz de crear: la necesidad de eficiencia e integración que los Estados Modernos adquieren a partir del siglo XIX permite encontrar, en la figura del istmo, una suerte de arquetipo geográfico que la ingeniería se ha propuesto constantemente superar –mediante canales artificiales u otras grandilocuentes soluciones— en el contexto de diversos territorios nacionales. Aquí, la empresa gestada durante el siglo XIX por el Estado Moderno de Chile sobre el istmo de Ofqui merece ser analizada.

⁶⁰ HERZOG, Werner. “Conquista de lo inútil (diario de filmación de *Fitzcarraldo*)”. Entropía, Buenos Aires, 2013 P.189

Se podría pensar que la “conquista de lo inútil” que Herzog expresa mediante el demencial arrastre de un barco a vapor a manos de cientos de indígenas jíbaros, ideado por el personaje de Fitzgerald, no tendría cabida más que en una discusión de *meta-cinema*. Si bien el barco efectivamente se arrastró por la montaña, en el traspaso de aquella imagen a una situación de realidad gubernamental; con Estados, soberanías y economías involucrados, las situaciones lógicamente diferirían de la ficción. Sin embargo, las prácticas culturales aplicadas para cruzar istmos en diversos lugares del mundo, son tan demenciales como la locura emprendida por Fitz: desde tradiciones indígenas que significan tortuosos arrastraderos de piraguas, pasando por ilógicos ferrocarriles para barcos⁶¹, hasta la decisión más recurrente tomada por los Estados Modernos para cortarlos en forma de canal; esa épica, esa realización del juego que Herzog plantea, se hace posible en los istmos por la seductora figura geográfica que plantean. Para los Estados Modernos, y en general gracias a un paradigma de eficiencia e integración, aquella figura despierta en términos proyectuales, a partir del siglo XIX, una *conquista de lo extremadamente útil*.

Como ha mencionado Leo Marx en *“The Machine in the garden”*, existiría en la sociedad estadounidense una ruptura, entre 1830 y 1860, basada en el establecimiento de una *“sociedad fundada sobre el poder de la máquina”*⁶²; En ella –según Henry Adams– el vapor, el ferrocarril y el telégrafo dejaban atrás para siempre al siglo XVIII, trayendo al imaginario una imagen de industrialización que representaba *“el progreso, la productividad y, sobre todo, un nuevo poder del hombre por sobre la naturaleza”*⁶³.

Considerando que el Canal de Suez comienza sus obras en 1859, el de Panamá en 1881 y el del Kiel en 1887, no es raro pensar que la ruptura de sus respectivos istmos se relaciona directamente a la ruptura histórica propuesta por Leo Marx, haciéndolos incluso comparables en términos de integración territorial con la figura del ferrocarril⁶⁴. Por otro lado, en Sudamérica y en Chile, si bien ese paradigma de integración tardaría en llegar, es también capaz de producir una ruptura, que fluctúa, según Núñez, desde *“una representación de diversidad espacial (siglos XVI y XVII), marcada por una ruralidad dominante que volvía desintegrado y poco uniforme al espacio, a una composición territorial mucho más compacta, homogénea e integrada, proceso que presenta su maduración hacia fines del siglo XIX.”*⁶⁵

Dicha ruptura es la que provocaría la ya mencionada obra para el Canal de Ofqui, iniciativa pública llevada a cabo en 1941 sobre el istmo del mismo nombre, cuya finalidad recaía en encontrar una alternativa de navegación al temido Golfo de Penas por vía de mar interior. Esto evidencia, en un lugar físico estratégico de la Patagonia Occidental, precisamente la apropiación en el contexto local de los ideales de integración y homogeneización del territorio que ya se habían llevado a cabo –durante las décadas anteriores– en otros Estados Nación. Sin embargo, las características de este istmo, ubicado en el punto de quiebre que, como ya se ha mencionado, representa la Península de Taitao para la navegación de la Patagonia Occidental, difieren de otros istmos famosos a nivel global como el de Suez, Panamá o Kiel, principalmente por la peculiar condición de ubicarse en un paisaje remoto. No urbano, ni rural. Remoto.

⁶¹ WINBERRY, John. *The Mexican Landbridge Project: The isthmus of Tehuantepec and Inter-Oceanic Transit*. University of Texas Press, Texas, 1987.

⁶² MARX, Leo; *“The Machine in the Garden”*. *The new England Quarterly* Vol 29. N°1, Inglaterra, 1956. P31

⁶³ MARX, Leo; *“The Machine in the Garden”*. *The new England Quarterly* Vol 29. N°1, Inglaterra, 1956. P. 31

⁶⁴ La máxima sinergia entre ambos sería posiblemente el proyecto *Ship Railway*, del ingeniero James Eads a través del istmo de Tehuantepec, en 1881. (ver fig. 15)

⁶⁵ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. *“Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”*. Santiago de Chile: *Revista de Historia y Geografía* N°24, 2010. P.50

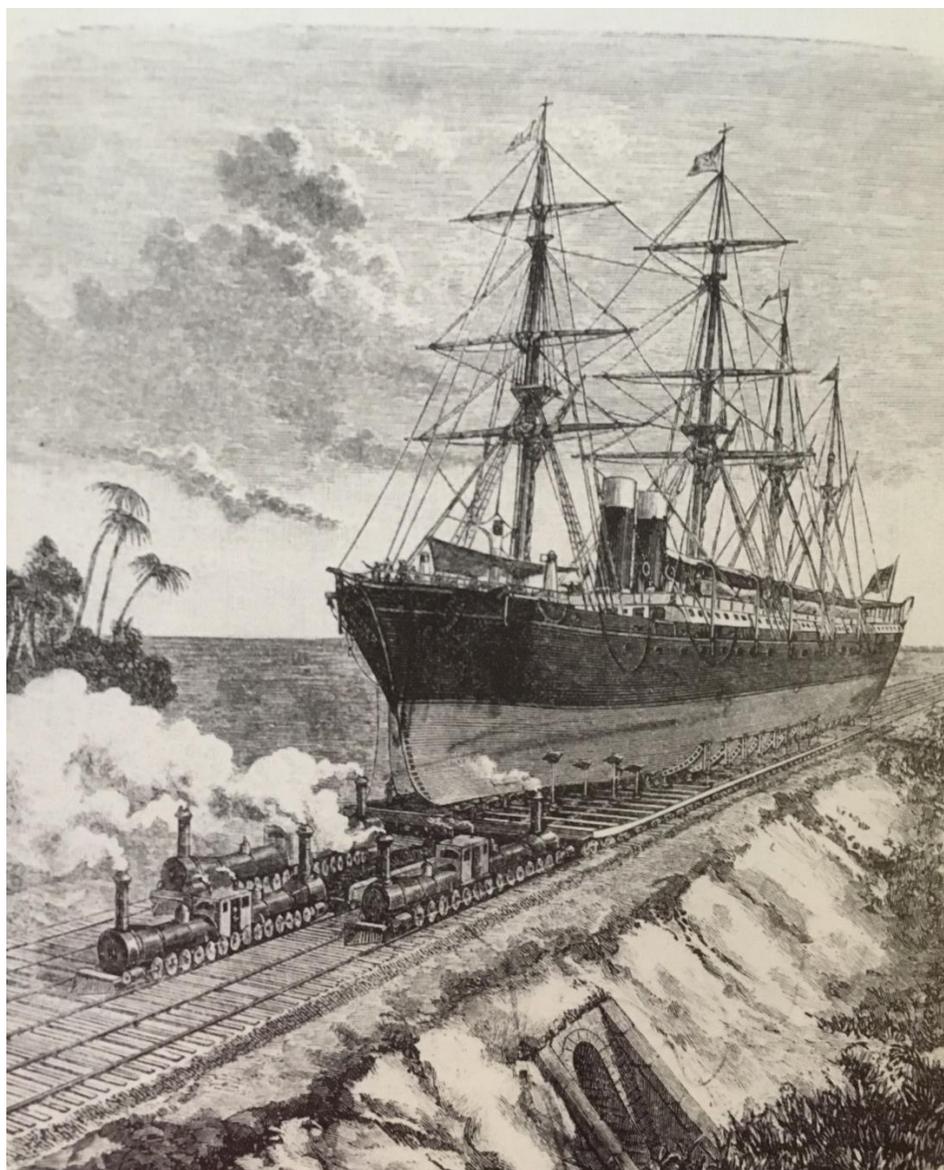


Fig. 15 - FADDA, S (1898) Railway for the transport of ships across the Tehuantepec isthmus.

Fuente: FADDA, S. "Tramvie e ferrovie speciali". Milan, 1898.

El premio nacional de historia, Mateo Martinic, ha sido capaz de establecer muy elocuentemente en palabras la relación entre el istmo de Ofqui y aquellos otros, ya mencionados, istmos a nivel global. A pesar de no ubicarse ninguno de ellos en contextos remotos, el autor es capaz de establecer una lectura de escala al comparar los istmos:

*"Nos preguntamos si para la elaboración del proyecto (del inconcluso Canal de Ofqui) finalmente intentado se tomó en cuenta la experiencia histórica mundial sobre obras del género; y más que en las grandes y afamadas (Suez, Kiel, Panamá), en otras menores de exitoso uso como era el caso del canal de Corinto, en Grecia (...) No deja de ser curiosa la similitud que se da tanto en la longitud de los istmos como en las formas y dimensiones de las penínsulas del Peloponeso y de Taitao".*⁶⁶

⁶⁶ MARTINIC, Mateo. "Apertura del istmo de Ofqui: historia de una quimera. Consideraciones sobre la vigencia de sus razones". Punta Arenas, Revista Magallania vol. 41, 2013. (p.63)

Sin dejar de ser tampoco curiosa la cantidad de istmos perforados a partir del siglo XIX, los mencionados presentan cuatro ejemplos claros de canales que podrían considerarse producto de una *conquista de lo extremadamente útil*, en torno a aquella figura geográfica. Asimismo, si posiblemente los canales de Kiel, Panamá o Suez son ineludibles y algo obvios al hablar del tema, el de Corinto no lo es necesariamente: la especificidad de elegir a Corinto para establecer el análisis recae así, según Martinic, en la relación de escala entre la península del Peloponeso y la Península del Taitao.

Ciertamente, los istmos que unen dichas penínsulas a su respectivo continente poseen grandes similitudes en tamaño y en conformación: al plantear un canal artificial en la península griega, que separa las aguas de los Golfos de Corinto y Egina, el ahorro de distancia en términos de navegación es de aproximadamente 500 millas (815 kilómetros); en el caso del quimérico Canal sobre el istmo de Ofqui, que divide el Golfo San Esteban de la Laguna San Rafael, el posible ahorro a plantear era de 400 millas (650 kilómetros). Esto los podría convertir en figuras ampliamente comparables, puesto que remiten a una escala regional que probablemente los demás istmos superan con creces. Sin embargo, a pesar de aquella coincidente similitud que Martinic ha mencionado, la condición de territorio remoto que Ofqui posee es –y esto debería ser capaz de implantarse en la lectura del sitio a modo de una capa diferente—más compleja ecológicamente que un sector desde hace siglos urbano, sitio geográfico para la clásica ciudad de Corinto. Dos glaciares y un Campo de Hielo circundan a Ofqui, lo cual podría considerarse suficiente para argumentar una mirada con ojo crítico y disociarlo, al menos en algún grado, de las decisiones efectuadas sobre estos otros istmos y de los proyectos planteados sobre ellos. Si bien durante el contexto de los siglos de la Revolución Industrial, la decisión de perforar un istmo ha provocado soluciones de ingeniería ciertamente notables, pareciera que hoy sería una decisión que cargaría con un amplio compromiso ecológico y ambiental, situación que llama a analizar en qué medida dicho cruce pudiera efectuarse de un modo alternativo.

Para entender la épica que ciertamente disocia el cruce del istmo de Ofqui frente a otros casos, se ahondará a continuación sobre las formas específicas de efectuarlo, incluso en épocas muy anteriores a la del Estado Moderno de Chile. En torno a las condiciones que esta figura geográfica implica, se buscará entender las claves históricas que definen al terreno de este sitio como uno donde se han plasmado siglos de cultura humana; claves sobre las cuales se pudiera plantear, desde la arquitectura, una contrapropuesta a las iniciativas actuales de reapertura del Canal. De cualquier modo, no cabe duda de que la imagen de cruzar, cortar o canalizar un cordón de tierra no deja de ser llamativa a la vista y a la imaginación.



Fig. 16 - (2019) Península de Taitao e istmo de Ofqui



Fig. 17 - (2019) Península del Peloponeso e istmo de Corinto

Fuente: Fotografías satelitales extraídas por el autor desde IDE Chile



Fig. 18 – (2019) Istmo de Corinto y Canal de Corinto



Fig 19 – (2019) Istmo de Ofqui y el inconcluso Canal de Ofqui.

Fuente: Fotografías satelitales extraídas por el autor desde IDE Chile



Istmo de Panamá



Canal de Panamá.



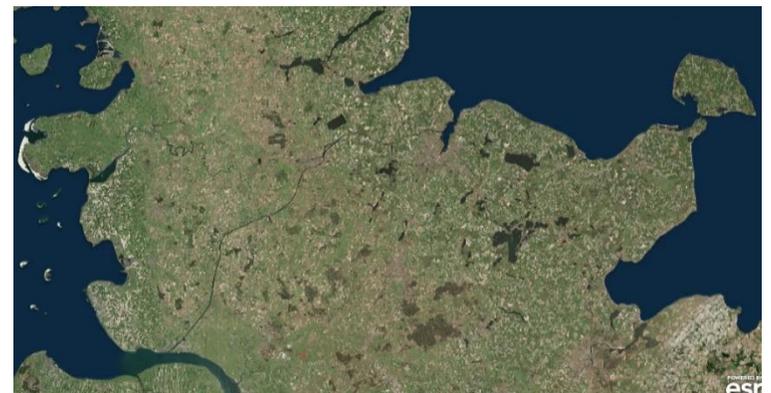
Istmo de Suez



Canal de Suez



Istmo de Kiel



Canal de Kiel.

Fig 20-25 - Fuente: Fotografías satelitales extraídas por el autor desde IDE Chile

CAPÍTULO III: OFQUI COMO PALIMPSESTO

Ofqui: un sitio con palimpsesto histórico.

"I emphasize that the built environment is a sort of palimpsest, a document in which one layer of writing has been scraped off, and another one applied. An acute, mindful explorer who holds up the palimpsest to the light sees something of the earlier message, and a careful, confident explorer of the built environment soon sees all sorts of traces of past generations".
(Stilgoe, 1999) ⁶⁷

La finalidad de este capítulo guarda relación con analizar el sitio remoto específico del istmo de Ofqui en relación al concepto de palimpsesto, palabra que probablemente representa con mayor eficacia la relación entre el ser humano y el lugar. Para conceptualizar la palabra en torno a los análisis que aquí interesan –los del paisaje, la arquitectura o en términos más amplios, el espacio en general— es preciso remitir al trabajo que ha realizado Lovisa Kjerrgren al relacionar este concepto con la arquitectura y el paisaje, en su texto *Layers of Land: the palimpsest concept in relation to landscape architecture*. La autora realiza la siguiente definición:

*"In a landscape context, the palimpsest concept is used to describe a succession of layers, over time altering and adding to the landscape strata".*⁶⁸

Para comprenderla de manera correcta, se debe entender también que el concepto de *layer* (capa), en relación a un contexto de paisaje, subyace a la descripción anterior al referir a un estrato específico dentro del proceso de interrelación entre el ser humano y una porción de terreno de un sitio⁶⁹; donde diferentes estratos pueden ser *"aplicados al paisaje como un concepto físico y cultural"*⁷⁰ que se apila, marca o borra. Ya que el istmo de Ofqui corta drásticamente la continuidad de la navegación por el Mar Interior patagónico, representa ayer y hoy un obstáculo geográfico que las culturas humanas sucedidas a lo largo de los siglos han leído y tratado de formas distintas y –en alguna medida— opuestas. Esto lo convierte sin lugar a dudas en lo que Amos Rapoport llama un Paisaje Cultural (*Cultural Landscape*): producto de la influencia que las características del terreno del sitio generan en las culturas humanas que se han visto obligadas a cruzarlo, el istmo se convierte a su vez en un objeto paisajístico cargado por esa sucesión de *layers*, lo cual implica establecer una lectura de capas que no son necesariamente tangibles hoy.

Dicha sucesión histórica permite, incluso al obtener *sólo* una imagen satelital del sitio, evidenciar trazos que denotan un lugar con características complejas, que van mucho más allá de las meras huellas físicas que lo componen. Para comprender hoy aquellos estratos del sitio a modo de palimpsesto, se identifican a continuación tres formas principales

⁶⁷ STILGOE, John. "Outside lies magic: regaining history and awareness in everyday places". Nueva York, 1st pbk. ed. New York: Walker and Co., 1999.

"Enfatizo, que el entorno construido es una especie de palimpsesto, un documento en el que se ha raspado una capa de escritura y se ha aplicado otra. Un explorador agudo y atento que sostiene el palimpsesto frente a la luz ve algo del mensaje anterior, y un cuidadoso, confiado explorador del entorno construido ve, pronto, todo tipo de rastros de generaciones pasadas".

⁶⁸ KJERRGREN, Lovisa. "Layers of Land- The Palimpsest Concept in Relation to Landscape Architecture". Bachelor's project at the Department of Urban and Rural Development. Uppsala, SLU, 2011.

"En un contexto de paisaje, el concepto de palimpsesto se utiliza para describir una sucesión y adición, a lo largo del tiempo, de capas sobre los estratos del paisaje".

⁶⁹ RAPOPORT, Amos. "On cultural landscapes" en "Traditional dwellings and settlements review". International Association for the study of traditional environments, Milwaukee, 1992.

⁷⁰ Ibid. *"Layer is a generic term that can be used in a diversity of contexts. As exemplified by the Palmboom quote, a range of different layers can be applied to landscape as a physical and a cultural concept. Based on my research and the aspects being presented and discussed in this paper, I identify the following kinds of layers as immediately relevant to the concept of landscape in this study"*

de cruzar el istmo, donde cada una guarda relación con un determinado contexto histórico, un determinado paradigma cultural y, por ende, una cierta épica propia. Las tres capas principales que se identifican son:

I) un cruce anfibio a escala humana⁷¹, gestado en la práctica del *arrastradero* practicada por pueblos indígenas canoeros, forma de *'comunicación y tránsito por un territorio'*⁷², II) un cruce proyectado -a escala de maquinaria- durante finales del siglo XIX e inicios del XX, en forma del ya introducido Canal de Ofqui y III) un cruce retomado durante el siglo XXI por expedicionarios y científicos -nuevamente a escala humana— en forma de expedición de investigación.

Se desarrollará aquel análisis como una necesidad de entender los acontecimientos ocurridos sobre el sitio como una sucesión de capas físicas y temporales. Plasmadas hoy en el istmo en forma de trazos, son capaces de otorgar una determinada espacialidad al sitio, y son por ende la base proyectual al momento de comprender las limitantes culturales, históricas y territoriales en las que un proyecto de arquitectura a modo de contrapropuesta al canal se pudiera enmarcar.



Fig. 26 - (2019) Rutas históricas para el cruce de la península de Taitao y el Istmo de Ofqui.

Fuente: Elaboración del autor.

⁷¹ Como se profundizará más adelante, la *escala humana* se entenderá aquí como aquella escala del habitar, principalmente llevada a cabo en las épocas pre-modernas, donde el ser humano se ha adaptado a las condiciones geográficas del territorio, sin superarlas mediante maquinaria como ocurriría en contextos posteriores a la revolución industrial o el surgimiento del ferrocarril.

⁷² URBINA, Ximena. "La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del Istmo de Ofqui". Punta Arenas: Revista Magallania vol. 38, 2010 (p.1)

El cruce a escala humana: un *arrastradero* indígena

“Los relatos del cruce del istmo muestran que la ruta del Ofqui no era sólo una. Las distancias recorridas y la descripción de los obstáculos o eventos del camino parecen referirse a varias, lo que tiene relación con la utilización que durante el siglo XX y hasta la actualidad realizan chilotes o ayseninos que con diversos fines transitan por el istmo, demostrando continuidad”⁷³. (Urbina, 2010)

Si se lee el análisis realizado por Urbina en “La ruta del Istmo de Ofqui”, se podría decir que anteriormente esta tesis omitió información que se presentará ahora. Al leer el istmo de Ofqui como un sector que separa el mar interior del norte, vía Laguna San Rafael, con el mar interior del sur, vía Golfo San Esteban⁷⁴, su medida es de veinte kilómetros (fig. 27). Cuando se afina la vista y se perciben las hidrografías del Río Lucac, Negro y Mañiguales –todos afluentes del Río San Tadeo— las zonas ístmicas que separan las aguas se multiplican. Para entender la primera capa del palimpsesto que interesa sobre Ofqui –la de un cruce a escala humana gestado por los pueblos indígenas canoeros— se debe comprender que se está hablando de un sitio extremadamente remoto cuyas complejidades geográficas han causado transformaciones colosales durante los siglos, lo que hace complejo inferir una continuidad exacta del terreno a lo largo de los años. La ruta, por ende, no se efectuaba siempre del mismo modo ni tampoco era sólo una: al menos, existían tres; a pesar de que, de prospectarse hoy la zona, se podría *‘determinar la existencia de otras rutas’*⁷⁵.

Si se analiza un mapa a escala 1:75.000 (fig. 29), es posible percibir aquellas tres rutas. Existen al norte del istmo dos cuerpos de agua principales que están a su vez unidos al Mar Interior y por ende al Océano Pacífico: el Lago Presidente Ríos y la Laguna San Rafael. Por el sur, el río Negro y el río Lucac producen zonas ístmicas muy angostas con respecto al borde de la Laguna, dando pie al surgimiento de dos sendas de cruce hacia ella, de longitud 2 y 1,4 kilómetros respectivamente, según la documentación histórica. De ser superadas a modo de cruce anfibio, permiten continuar la navegación desde la Laguna San Rafael hacia el río Témpanos y el Fiordo Elefantes.

La tercera zona ístmica, en cambio, se ubica en dirección al lago presidente Ríos por el río Mañiguales. Este tramo es más extenso, teniendo la senda terrestre alrededor de 6 kilómetros de largo. Allí, si se llega al brazo sur del lago, después es posible conectar con el estero Thompson y desembocar finalmente en el mismo Fiordo Elefantes.

Como ha mencionado el antropólogo Gonzalo Saavedra⁷⁶, es difícil saber cuál fue la ruta seguida por cada una de las más de veinte travesías europeas emprendidas durante el período colonial, ya que lo que se posee son sólo descripciones a modo de bitácora de algunas de ellas. Sin embargo, diversos historiadores⁷⁷ han intentado efectuar dicha disección –con mayor o menor éxito— logrando entregar por escrito la información obtenida de las diferentes bitácoras, lo que permite inferir la existencia de largos distintos en los tramos ístmicos. Aquello confirma que la ruta no era probablemente una, sino que fluctuaría durante los siglos en torno a las tres ya especificadas y quizás otras más.

⁷³ URBINA, Ximena. “La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del Istmo de Ofqui”. Punta Arenas: Revista Magallania vol. 38, 2010.

⁷⁴ El Golfo San Esteban se ubica inmediatamente en la Bahía San Quintín, pero forma parte del Golfo de Penas.

⁷⁵ SAAVEDRA, Gonzalo. “Exploración istmo de Ofqui marzo-abril 2014. Apuntes etnográficos” en “Expedición istmo de Ofqui 2014”, Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014.

⁷⁶ Ibid

⁷⁷ Como Ximena Urbina, Mateo Martinic, Enrique Cordovez, Felipe Vásquez o Gonzalo Saavedra.

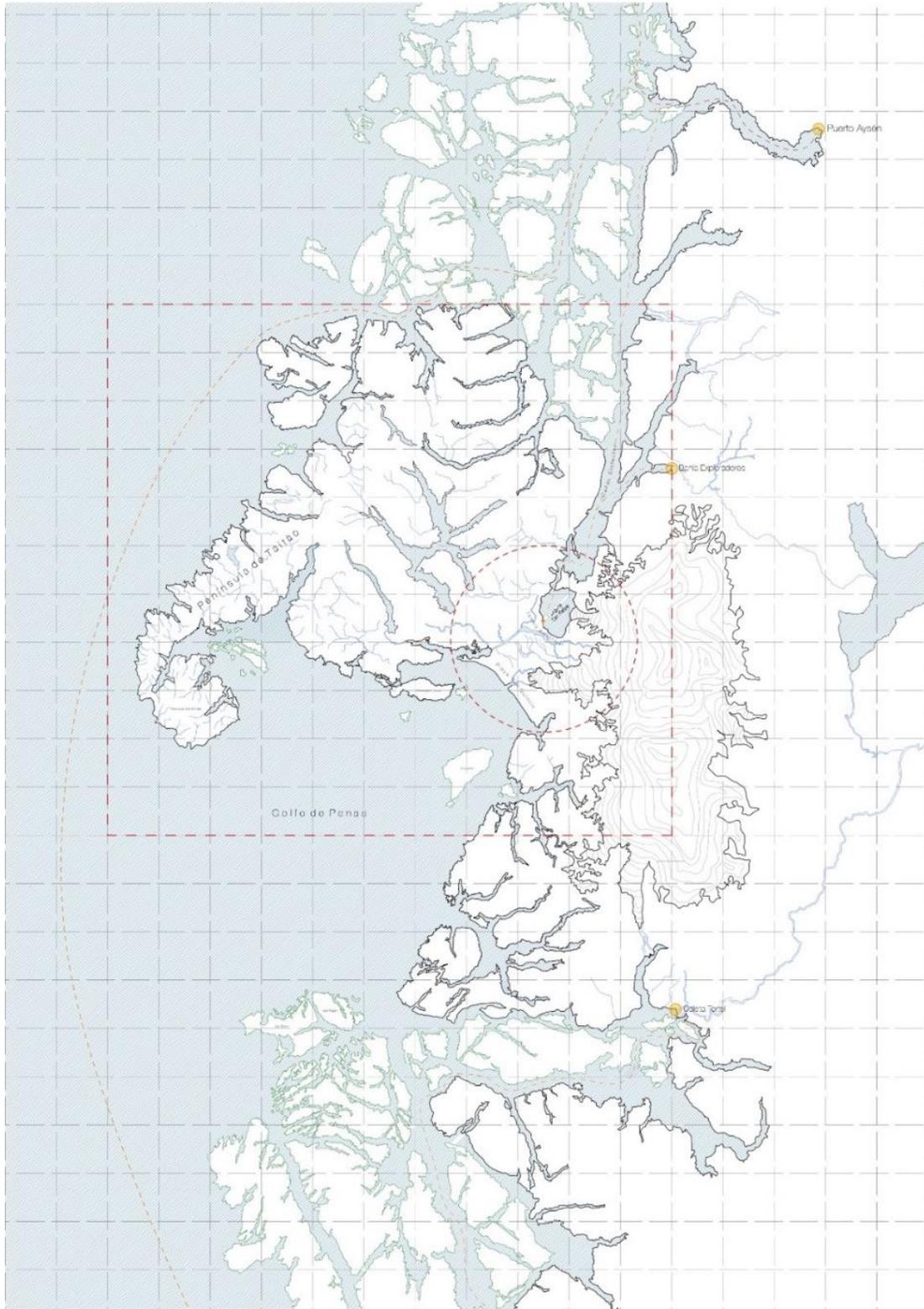


Fig. 27 - (2019) Cartografía de la Península de Taitao y el istmo de Ofqui.

Fuente: Producción del autor

Como ha mencionado Urbina, el cruce del istmo significaba un obstáculo que requirió una adaptación cultural: “(...) este escollo en medio de una ruta marítima se salvaba por parte de los grupos indígenas canoeros que ocupaban la extensa zona patagónica insular, con la dalca, embarcación desarmable conformada por tres tablonés. En el trecho no navegable se transportaban los tablonés al hombro, para ser cosidos y calafateados, dando forma a la dalca, en la orilla siguiente”⁷⁸.

Aquel cruce indígena, una notable forma de tránsito y adaptación gestada sobre todo por la etnia chona, es resultado no de una práctica inmediata, sino ‘de la experiencia de incontables generaciones en un lapso quizá de milenios’⁷⁹. La dalca, embarcación primitiva cuyas principales características recaían en la posibilidad tanto de desarmarse para sortear aquellos tramos terrestres, como de poder ser arrastrada de un extremo al otro, fue progresivamente traspasada desde 1620⁸⁰ a los exploradores y religiosos europeos, que por diversos motivos emprendieron “*expediciones de reconocimiento en el mar interior aisenino*”⁸¹ donde el istmo de Ofqui aparecía como un obstáculo para la navegación. A pesar de que las huellas de cada expedición no se superponen estrictamente siempre sobre el mismo trazo, sí demuestran continuidad en el cruce de cualquiera de esas tres zonas ístmicas producto de la utilización de la dalca como aspecto común, que demuestra una adaptación al paisaje anfibio a *escala humana*. Este último concepto se entenderá como aquel cruce –o aquella escala del habitar en general— donde el ser humano se atiende, en su relación con el territorio, a lo que el arquitecto del paisaje James Corner denomina como los *atributos del terreno*⁸², sin proponerse superarlos mediante maquinaria como ha ocurrido en el contexto de los Estados Modernos. En relación a la arquitectura y el paisaje, tanto la dalca desarmable como la dalca rígida capaz de ser arrastrada podrían traer luces al momento de proponer estrategias proyectuales en el tiempo contemporáneo.

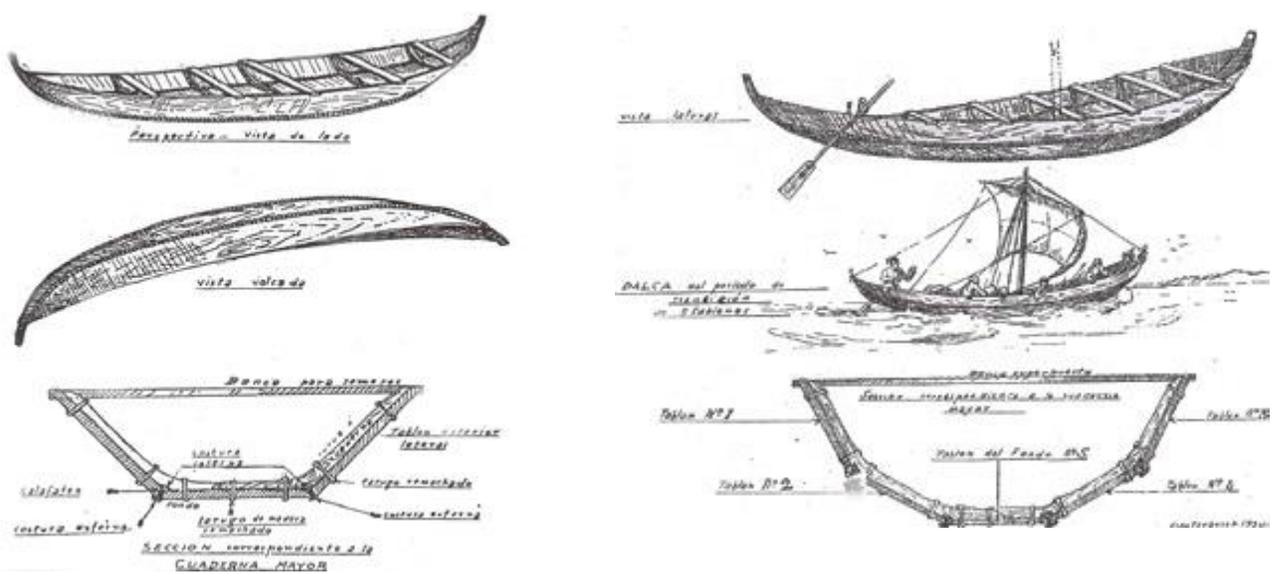


Fig. 28 - FINTERSBUSCH, Carlos (1934) Evolución de la dalca.

A la izquierda, la dalca desarmable de tres tablonés. A la derecha, la dalca compacta de 5 tablonés.

⁷⁸ URBINA, Ximena. P.42

⁷⁹ MARTINIC, Mateo. “De la Trapananda al Aysén”. Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014.

⁸⁰ La primera expedición Europa que cruza el istmo de Ofqui ocurre en esta fecha, comandada por Juan García Tao.

⁸¹ URBINA, Ximena. “La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del Istmo de Ofqui”. Punta Arenas: Revista Magallania vol. 38, 2010. P.64

⁸² CORNER, James. “The Agency of Mapping: Speculation, Critique, and Invention” en Denis Cosgrove [ed] Mappings, Reaktion Books, London 1999, p.214



Fig 29 - (2019) Cartografía del Istmo de Ofqui, escala 1:75.000. En rojo, se destacan las tres posibles rutas a efectuar a modo de cruce anfibio. De izquierda a derecha: Ruta Mañiguales, que cruza el istmo conectando desde el Río Mañiguales al Lago Presidente Ríos; Ruta Río Negro, que conecta el Río Negro con la Laguna San Rafael; Ruta Lucac, que conecta el Río Lucac con la misma laguna.

Fuente: Producción del autor

Cabe analizar, así, dos expediciones principales que permiten entender dos de las tres sendas de cruce: la del Lord inglés John Byron –vía Ruta Mañiguales— y la del sacerdote jesuita José García Alsué –vía Ruta Lucac— como ejemplos claros de la ‘*simbiosis cultural*’⁸³ que ocurrió entre aborígenes y europeos durante los siglos XVII y XVIII. La tercera ruta –la Ruta Río Negro— en cambio, surge en una etapa bastante posterior, en el siglo XIX, y corresponde a la senda que sí posee hoy las huellas físicas de la obra del Canal de Ofqui.

La ‘Ruta Mañiguales’ de Byron surge a partir del naufragio de la fragata inglesa *H.M.S Wager* al mando del capitán George Anson, en el archipiélago Guayaneco en 1741. Este evento impresiona, puesto que colapsa dos culturas opuestas en un mismo momento: la alta tecnología náutica de la Armada Británica sucumbe a los atributos del terreno de la Patagonia Occidental, y son las prácticas culturales de los chonos las que permiten, al menos, salvar a una porción de la tripulación. Producto de una tormenta, los barcos ingleses encallan en Guayaneco, tragedia que lentamente y por las inclemencias del clima fue eliminando uno a uno a los sobrevivientes. Así, quedando “*menos de 10 sobrevivientes, y habiendo pasado casi un año del naufragio*”⁸⁴, ocurre el cruce de Lord Byron por Ofqui. Según ha intentado probar *in situ* el explorador Ricardo Vásquez Caballero, este cruce anfibio habría ocurrido por una ruta secreta a través del interior del Taitao vía Aau –hoy Lago Presidente Ríos— cuerpo de agua sagrado que los chonos no habrían compartido con los españoles. Esta situación se puede corroborar en la leyenda del mapa desarrollado por el mismo Padre José García años después. en 1768 (fig. 31), donde afirma que, con respecto al ‘*estero Aau, se duda si desagua al sur*’. Al tratarse de un naufragio, los indígenas decidieron ayudar a Byron a llegar a Chiloé, trayecto que inevitablemente debía cruzar por Ofqui. Byron describe ese cruce de la siguiente manera:

*“[...] Teníamos que caminar por entre un bosque espeso, donde el suelo era un verdadero pantano, avanzando de rodillas unos trechos y aquí y allá salvando los gruesos troncos que se nos interponían caídos en el suelo, recorrí por lo menos unas cinco y media millas.”*⁸⁵

Dicho pantano guarda relación con las ya mencionadas características de cruce anfibio que representa cualquiera de las opciones por el interior del istmo de Ofqui. La descripción que hace Byron de la dalca que debió cargar, permite focalizarse en aquel objeto chono como uno de interés incluso arquitectónico. Byron dice en su descripción de la dalca:

*“consisten generalmente de 5 pies o tablones, una para el fondo y dos para el costado (...) A lo largo de los bordes de los tablones practican unos agujeros pequeños, a una pulgada de distancia uno de otro, y lo cosen con un mimbre flexible”*⁸⁶. Recalca –con respecto a su cualidad desarmable— que lograban tapar eficazmente los agujeros con estopa de alerce (una resina), “*permitiendo además juntarlos y separarlos fácilmente, y cuando tienen ocasión de ir a tierra, como ahora, hombres y mujeres llevan cada cual su tablón*”⁸⁷.

Como ha analizado Carlos Fintersbusch (fig. 28), la dalca chona original, de tres tablas, da paso a una posterior que se arma con cinco. Si bien ambas fueron en un comienzo desarmables, la simbiosis cultural con los europeos iría generando una embarcación cada vez más compacta, dando pie finalmente, en el contexto del siglo XIX, al traspaso de la dalca compacta de cinco tablas a la lancha velera chilota en el sector del archipiélago de Chiloé. Ésta dará paso, en el siglo XX, a una sucesión de embarcaciones menores como la chalupa o chalupón, las embarcaciones pesqueras o la barcaza chilota moderna, infraestructuras básicas del movimiento y tránsito contemporáneo por el Maritorio austral.

⁸³ GALLARDO, René. “Las veleras del Archipiélago de Calbuco”. Revista La Araña Gris No. 38. Calbuco, 2002.

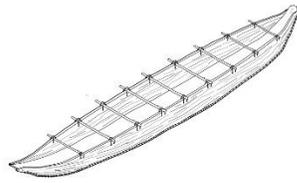
⁸⁴ Ibid, p.51.

⁸⁵ BYRON, John. Relato del Honorable John Byron, traducido al castellano en 1901 de la primera edición inglesa publicada en 1786, por José Valenzuela. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile, 1901.

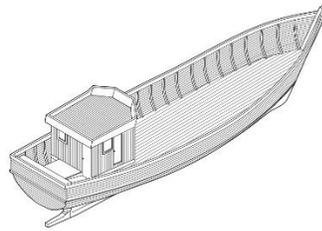
⁸⁶ URBINA, Ximena. “La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del Istmo de Ofqui”. Punta Arenas: Revista Magallania vol. 38, 2010. P.58

⁸⁷ Ibid

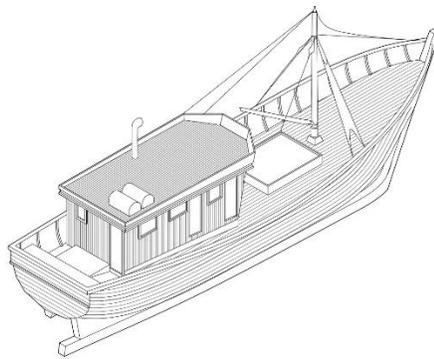
DALCA CHONA



CHAI UIRÓN



EMBARCACIÓN PESQUERA



BARCAZA CHILOTA

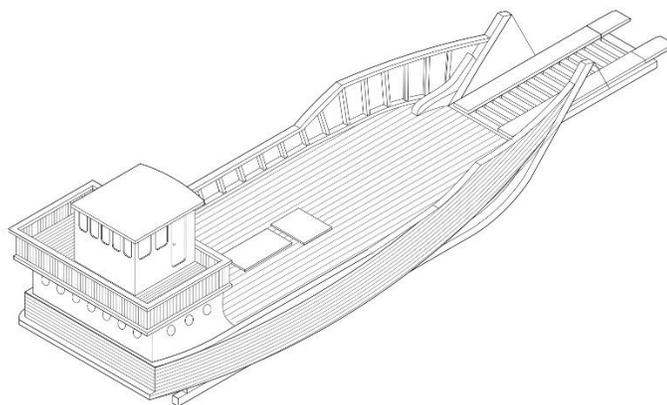


Fig. 30 - (2018) Isométricas, levantamiento de embarcaciones patagónicas.

Fuente: Elaboración del autor.

El viaje de Lord Byron, relatado una vez regresado a Chiloé, deja el vestigio de la fragata *Wager* en Guayaneco, lo cual compone hasta el día de hoy⁸⁸ un “*misterio histórico-científico*”⁸⁹. El barco encallado detona otro auge de expediciones españolas e indígenas hacia el istmo de Ofqui, pues los cañones de la fragata significaban una fuente de metal, que era extremadamente escaso. Es allí que surge la expedición del padre jesuita José García Alsué por la ‘Ruta Lucac’. Emprendida en 1766 desde la misión de Caillin en Chiloé, comparte la ruta con casi todas las expediciones españolas anteriores⁹⁰ y posteriores⁹¹: desde Yayaqui –nombre colonial de la Laguna San Rafael— se realizaba el arrastre de 1,4 kilómetros en pendiente hasta el Río Lucac. La expedición, que García emprendió “*con los mismos indios caucahues, hacia el sur*”⁹² es descrita por el mismo Padre escribiendo en su bitácora: “*y con mi carga a cuestras empecé mi viaje, y al ver el camino tuve lástima de la gente, que con razón tenía horror al trabajo por tal lugar, pues yendo cargados a veces erraban el tiro cuando mudaban el pie, y juzgando lo fijaban sobre algún palo, lo ponían sobre el agua o agua-barro, que los tragaba hasta las rodillas, y con esto la carga iba a parar sobre el agua o barro*”.⁹³

Al igual que en la bitácora de Byron, las descripciones de García relatan al istmo de Ofqui como un cruce anfibio, donde el esfuerzo de transportar pesadas cargas se traducían en un suplicio al tener que superar sectores de *agua-barro*. Cabe destacar que, a pesar de mantener una relación similar a la de Byron con los indios chonos, el cruce de García no ocurrió con la dalca desarmable, sino con otra compacta. Los expedicionarios que atravesaban por la Ruta Lucac, en ocasiones no desarmaban la dalca para volverla a armar en la orilla siguiente, sino que las arrastraban “*a fuerza de brazos y sogas*”, ‘*sin desarmarlas nada*’⁹⁴. Es a esta práctica indígena que puede asociarse el cruce actual del istmo, efectuado mediante el arrastre del kayak de travesía al cruzarlo a modo de expedición.

La ‘Ruta Río Negro’, sobre la cual se intentó construir el Canal, corresponde a una ruta tardía. Descubierta probablemente por pescadores y cazadores de pieles de los siglos XIX y XX, es diferente a la frecuentada por las travesías europeo-chonas, pero guarda aún una continuidad de la práctica indígena de un arrastradero a *escala humana*. El inicio de los cruces a través de esta nueva senda –8 kilómetros al oeste de la Ruta Lucac— se debe a un interés de colonos chilotos o ayseninos por comenzar a explotar la península de Taitao de forma local, lo que demuestra un interés también diferente al de las travesías recientemente descritas: si bien a los colonos locales ya no les interesa la evangelización de los aborígenes, ni tampoco en gran medida la exploración del país, la apertura de esta ruta vecina tiene que ver con la continuación del modo de habitar chono traspasado a los nuevos habitantes del territorio de la Patagonia Occidental. Así, la apertura de esa senda se detona por la posibilidad de efectuar el cruce a través de un trecho mucho más fácil de efectuar, con menos pendiente y a través del cual, según mencionaba el explorador Hans Steffen en 1896, “*diez personas pasaron por él una chalupa vacía y toda la carga sin ningún tropiezo en un día y medio*”⁹⁵. Esta nueva ruta, que constantemente aparece dibujada en las cartografías realizadas durante el XIX por el Estado Moderno de Chile, era la conexión más simple y directa entre la laguna San Rafael y el Río Negro, lo que daba pie a una continuación de la navegación norte-sur por el Mar Interior. Esa posibilidad es la que desata sobre esta senda la obra del Canal de Ofqui, proyecto en que el Estado de Chile le aplica una nueva capa al palimpsesto del sitio; ya no en torno a un modo de habitar a *escala humana* aquel obstáculo territorial, sino a modo de superarlo, como diría Leo Marx, mediante maquinaria.

⁸⁸ Entre 2005 y 2011, al menos cinco expediciones aventurero-científicas buscaron los restos y huellas dejados por los naufragos de la *HMS Wager*. Estas fueron realizadas por la Scientific Expedition Society británica, exploradores deportivos como Cristián Donoso y por expediciones arqueológicas internacionales y chilenas.

⁸⁹ BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico”. Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016. P.96

⁹⁰ Por ejemplo, las de García Tao, Antonio de Veá o Bartolomé Gallardo.

⁹¹ Por ejemplo, las de Cosme Ugarte y Francisco Mansilla, fray Benito Marín y fray Julián Real, o Francisco Menéndez.

⁹² GARCÍA, José. “Diario del viaje i navegación hechos por el Padre José García, de la Compañía de Jesús, desde su misión de Caillin, en Chiloé, hacia el Sur, en los años 1766 i 1767”. Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile XVI, 1889. P. 4

⁹³ Ibid. P. 17

⁹⁴ Ibid.

⁹⁵ STEFFEN, Hans. “Viajes de Exploración y Estudio en la Patagonia Occidental, 1892-1902”. Imprenta Cervantes, Tomo II, Santiago, 1910.

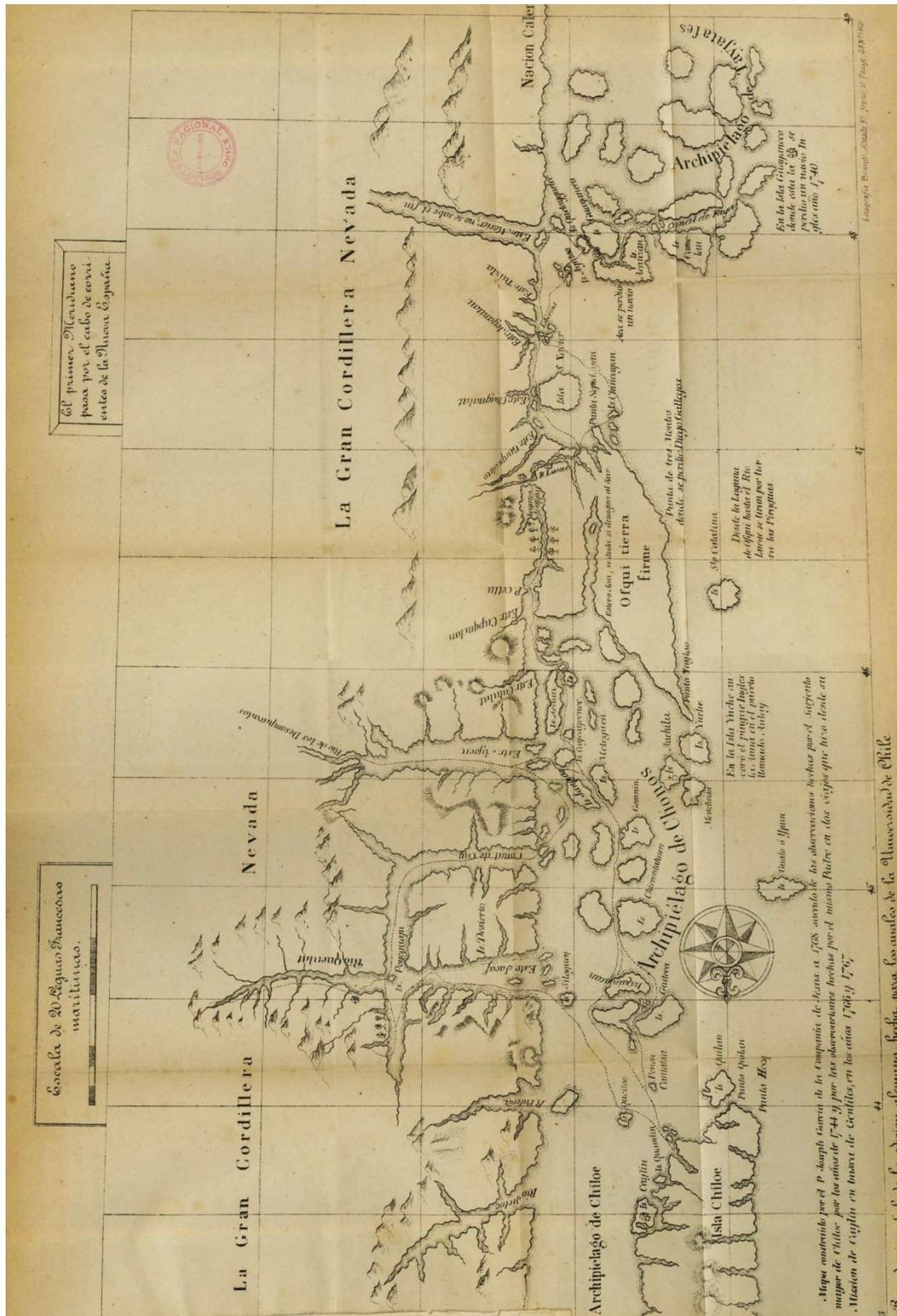


Fig. 31 - GARCÍA, José (1768) "Mapa construido por el P. Joseph Garcia de la Compañia de Jesus a 1768, sacado de las observaciones hechas por el Sarjento mayor de Chiloé por los años de 1744 y por las observaciones hechas por el mismo Padre, en los viajes que hizo desde su Misión de Caylin en busca de Gentiles, en los años 1766 y 1767."

Fuente: Reproducción fiel de la edición alemana, hecha para los anales de la Universidad de Chile

El cruce a escala de la máquina: la empresa del Canal de Ofqui

“Don Ángel, como le dicen los empleados al señor Zanghellini, me muestra luego la obra misma, un Canal de Panamá en miniatura, todavía no se ve mucho de él. Por de pronto, están cortando la selva virgen en un ancho de unos 100 metros a través del istmo. Cuya extensión total es de 1.800 metros; lo que se proyecta aquí es un canal que deberá unir la Laguna San Rafael, a nivel del mar, con el Río Negro, que fluye al Golfo de Penas.”⁹⁶

(Augusto Grosse Ickler)



Fig 32, Arriba - GROSSE, AUGUSTO (1941) Boca del Canal hacia el norte, muestra el estado de los trabajos hacia 1941. Fuente: GROSSE, Augusto. “Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental. Ministerio de Obras Públicas, Santiago, 1986

Fig 33, Abajo - HERZOG, WERNER (1982) Escena del filme Fitzcarraldo.

⁹⁶ GROSSE, Augusto. “Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental. Ministerio de Obras Públicas, Santiago, 1986

La segunda capa del palimpsesto en el Ofqui recae en la ya introducida empresa del Canal de Ofqui, llevada a cabo por el Estado Moderno de Chile durante el siglo XX, sobre la última senda descrita en el istmo. Esta capa presenta ya no una relación o continuidad abstracta en torno a una embarcación como la dalca, sino que se plasma sobre el terreno del istmo a modo de una huella física tangible, medible y posible de visitarse *in situ*. Es de interés en este momento profundizar sólo a grandes rasgos sobre las causas que gestan la iniciativa del canal –a modo de evaluar hoy, la “vigencia de sus razones”⁹⁷— pero también con el fin de analizar desde la arquitectura la dimensión de las intervenciones o proyectos planteados. Aquel análisis podría resultar muy útil al momento de plantear una contrapropuesta a las iniciativas vigentes de reapertura de la obra, ya que, como expresa Martinic, la mayoría de las razones originales del Canal hoy se vuelven impracticables o insostenibles.

Como ya se ha expresado, la apertura de istmos alrededor del mundo en forma de canal parece ser una práctica gestada desde mediados del siglo XIX desde una necesidad de unificación y eficiencia desarrollada por el modelo integracionista de los Estados Modernos. En el caso de Chile, el proyecto del Canal de Ofqui responde directamente a una necesidad nacida en ese mismo siglo de crear el concepto del imaginario nación, “a fin de dar coherencia espacial al país llamado Chile”⁹⁸. Si bien la Patagonia Occidental no despertó un interés de anexión al territorio nacional hasta muy entrado los siglos, surge a finales del siglo XIX en relación a dos principales causas: la primera, el surgimiento –como necesidad de soberanía nacional— de la colonización sobre el actual territorio de Aysén producto de los problemas territoriales con Argentina en 1881; la segunda, el auge económico que vivió Punta Arenas –y Magallanes en general— al consolidarse como un puerto a escala mundial, ya que formaba parte del itinerario de los “viajes de ultramar”⁹⁹ por la necesidad de cruzar el Estrecho de Magallanes.

Ambas consideraciones detonan en torno a la actual región de Aysén, en el siglo XIX, lo que Núñez describe como “un reflejo de aquella representación integracionista”¹⁰⁰ que ya se había manifestado anteriormente en las zonas norte, centro y sur del país. La incipiente colonización de Aysén y Magallanes gesta una necesidad de potenciar la conectividad marítimo-económica entre Puerto Montt y Punta Arenas. En ese contexto, como dice Martinic, “la posibilidad de un canal a través del istmo de Ofqui podía, eventualmente, jugar un papel interesante en la vinculación intrarregional del nuevo territorio que con el nombre de Áysen se incorporaba a la vida y a la economía nacionales.”¹⁰¹ Taitao y Ofqui, que aparecían hasta entonces en la mitad de aquel trayecto como una protuberancia geográfica sin importancia que simplemente se debía sortear por alta mar, se convierten ahora en un punto clave: un obstáculo, y una posibilidad estratégica, para la navegación y colonización nacional y regional por el Mar Interior. Es decir, cobran un valor político y militar que permiten ser considerados hoy en día como un lugar con características estratégicas.

⁹⁷ MARTINIC, Mateo. “Apertura del istmo de Ofqui: historia de una quimera. Consideraciones sobre la vigencia de sus razones”. Punta Arenas, Revista Magallania vol. 41, 2013. p. 1

⁹⁸ ARENAS, Federico; SALAZAR, Alejandro; NÚÑEZ, Andrés. “El aislamiento geográfico. ¿problema u oportunidad? Experiencias, interpretaciones y políticas públicas”. Santiago de Chile: serie Geolibros N°15, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011. P.16

⁹⁹ MARTINIC, Mateo. “Apertura del istmo de Ofqui (...)” p.63

¹⁰⁰ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.52

¹⁰¹ MARTINIC, Mateo. “Apertura del istmo de Ofqui (...)” p.6

Lo anterior lleva, en 1905, a la Dirección General de la Armada a encargar un levantamiento hidrográfico exhaustivo del istmo de Ofqui, por el norte y por el sur. Cabe recordar que, hacia 1870, el capitán de Fragata Enrique Simpson había emprendido desde el norte una expedición con fines similares al sector –produciendo profundos levantamiento cartográficos— pero sin haber cruzado el istmo sino sólo llegando a la Laguna San Rafael: Ofqui aún no representaba un sector estratégico determinante como sí lo haría posteriormente a 1881 producto del conflicto territorial con Argentina.

Los levantamientos encargados hacia Ofqui a inicios del siglo XX, al mando de los capitanes Guillermo García Huidobro y Baldomero Pacheco, “*recogidos en el plano Bahía San Quintín, Istmo de Ofqui, Laguna San Rafael, Golfo Elefantes (escala 1:200.000) publicado por el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile en 1905*”¹⁰², detonan un apoyo indiscutido de García Huidobro a la obra de apertura de un canal en el istmo, para lo cual recomendaba el uso de la última senda utilizada (es decir, establecer la conexión por la Ruta Río Negro en vez de la Ruta Lucac). Pacheco, por otro lado, se mostró desde el principio escéptico a la obra, que consideraba “*de difícil ejecución*”¹⁰³. Esta dualidad de opiniones se multiplica con el tiempo, y si bien el proyecto del canal comienza a tomar fuerza, le otorga la cualidad de ‘quimera’ con que Martinic la ha descrito: la de un proyecto de tal revuelo para la importancia nacional que involucra discusiones políticas, sociales, militares y geográficas –con un claro bando a favor y otro en contra— que se desarrollarán durante casi cuarenta años.



Fig. 34 - SIMPSON, Enrique (1872) Patagonia Occidental pliego N°1: Península de Taytao. Fuente: Biblioteca Nacional.

¹⁰² MARTINIC, Mateo. “Apertura del istmo de Ofqui: historia de una quimera. Consideraciones sobre la vigencia de sus razones”. Punta Arenas, Revista Magallania vol. 41, 2013.

¹⁰³ Ibid.

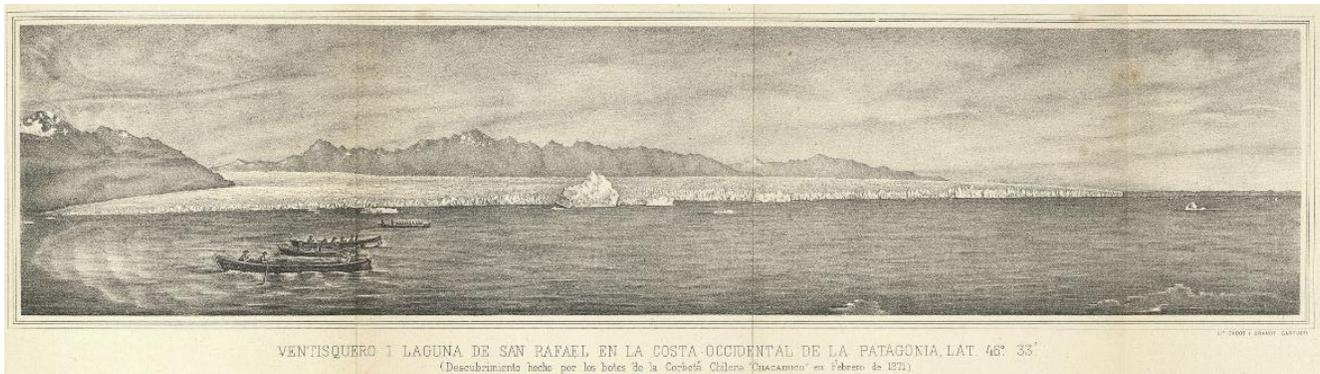


Fig. 35 - SIMPSON, Enrique (1871) "Ventisquero y Laguna de San Rafael en la costa occidental de la Patagonia lat. 46° 33'." Descubrimiento hecho por los botes de la Corbeta Chilena 'Chacabuco' en febrero de 1871. Fuente: Biblioteca Nacional.

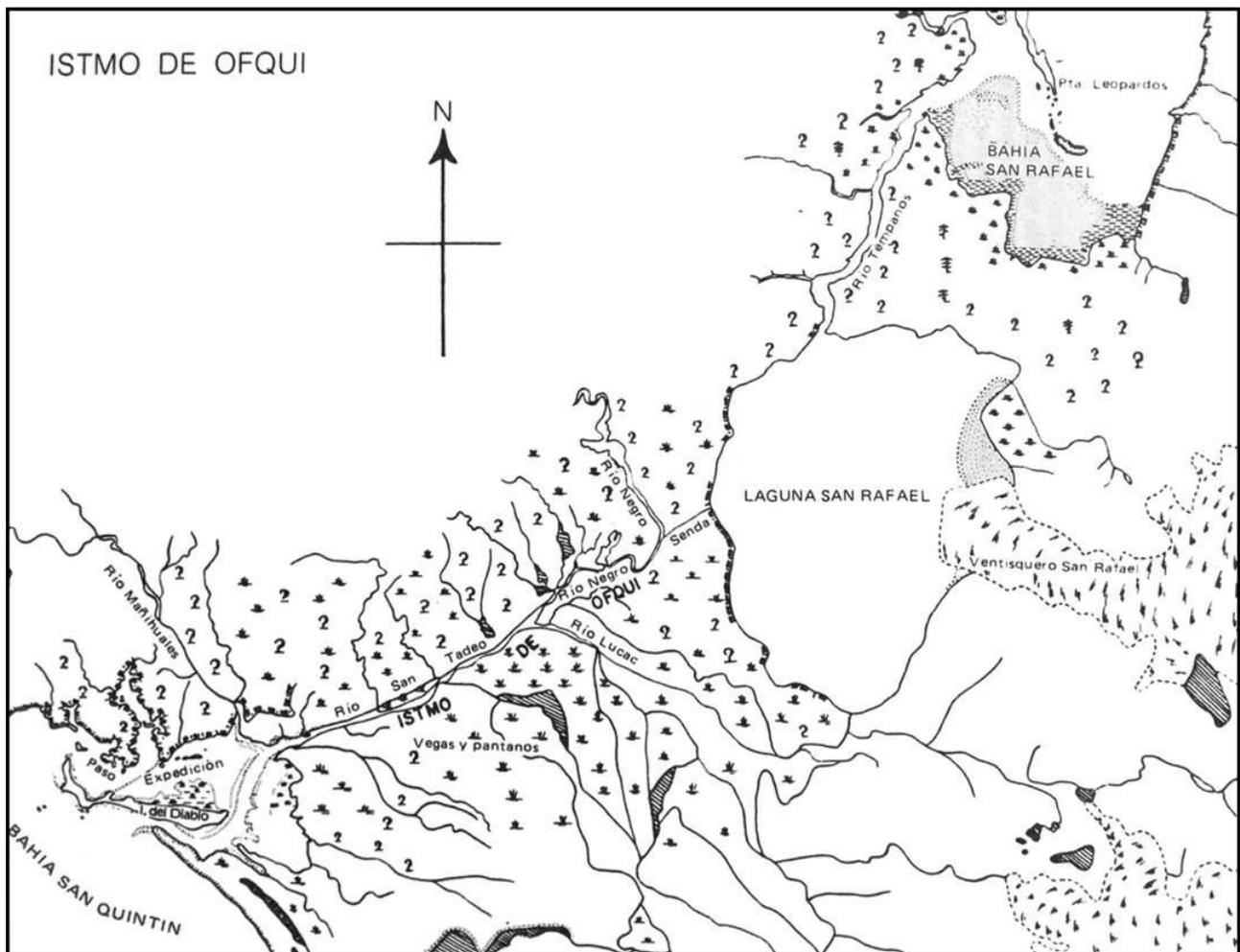


Fig. 36 - DE VIDTS, Emilio (1910) Levantamiento Hidrográfico del Istmo de Ofqui. Se puede percibir la senda sobre la cual se proyectó el Canal de Ofqui. Fuente: BARROS, Guillermo. "Canal de Ofqui". Revista de Marina, Valparaíso, 1984.

Si bien no se detallará el desarrollo de cada una de estas opiniones durante el prolongado letargo burocrático que tuvo el proyecto¹⁰⁴, pues no es el fin de esta investigación, Mateo Martinic ha sido neutral en explicar el desarrollo de ambas caras de la moneda. A grandes rasgos, puede resumirse que las opiniones al respecto –a favor y en contra— de la obra del Canal se disgregan principalmente en tres partes: una opinión gubernamental (el Estado), una institucional (la Armada) y una de opinión pública, donde la posición del Estado se volcó por lo general a favor y la Armada, en contra¹⁰⁵.

Para el Gobierno, el istmo de Ofqui significaba “*el único obstáculo*”¹⁰⁶ para una navegación segura por los canales australes, tanto para potenciar la colonización de Aysén como la ruta comercial internacional. Sin embargo, después del término de la construcción del Canal de Panamá en 1914, Magallanes volvió la atención hacia el territorio nacional y ya no hacia Europa, situación bajo la cual el Canal de Ofqui dejaba de servir a un rol de vía internacional y aparecía, en cambio, como una solución para unir el austro a la idea de un país cohesionado bajo las lógicas centralistas¹⁰⁷, otorgándole una vía de comunicación interna que cumplía el rol que en el Chile continental constituiría una carretera o un ferrocarril.

Es en 1907 que el presidente Pedro Montt demuestra por primera vez un apoyo definitivo al Canal, decretando la necesidad de efectuar los levantamientos y presupuestos necesarios para su realización. Esta decisión da paso a dos proyectos principales: el del ingeniero belga Emilio de Vidts y el de los nacionales Joaquín Monge Mira y Teodoro Schmidt, que difieren principalmente en la escala a la que responden, además de distanciarse casi treinta años uno del otro. El primero, proyectado en 1910, fue producto de un levantamiento que incorporaba trabajos hidrográficos, observaciones meteorológicas, exploraciones terrestres y pruebas de dragado, pero que planteaba un proyecto extremadamente ambicioso para “*buques de cinco metros de calado*”¹⁰⁸, lo que todavía respondía a una vía marítima que sirviera tanto a escala nacional como internacional (fig. 37). La descripción de De Vidts es importante para entender la dimensión del asunto: “*(...) hay que dragar un canal que tendrá cinco metros de profundidad en las más bajas aguas; seguir este grado por el río San Tadeo y Río Negro hasta llegar al Istmo de Ofqui, cortar dicho istmo en una extensión de 2.000 metros para comunicar el Río Negro con la Laguna; la entrada de dicho canal en la Laguna deberá protegerse por un abrigo Rompe-Olas hasta la profundidad de cinco metros con bloques de concreto armado, (...) avalizarse en el canal en el Paso Expedición y Bahía San Rafael y con estos trabajos quedará transitable por agua, la vía de Leopardo a San Quintín.*”¹⁰⁹

El segundo proyecto, gestado por la llamada Comisión Ofqui, estuvo a cargo de los ingenieros nacionales ya mencionados, llegando a su resolución final en 1935. Puesto que el argumento de la navegación internacional se encontraba obsoleto por haberse finalizado el Canal de Panamá –además de que los ingenieros consideraron injustificada la dimensión del proyecto anterior— proponían un canal pensado para “*la navegación vecinal*”¹¹⁰, lo que se entiende como la practicada “*por embarcaciones de tonelaje muy menor*”¹¹¹. El proyecto, que incluía también el constante dragado de los ríos menores, consideraba incluso la construcción del ‘Hotel Ofqui’, hotel de lujo que se anticipaba –aún en los modos del paradigma moderno— a la cualidad de Ofqui como una oportunidad para el turismo.

¹⁰⁴ Esa información se encuentra detallada en el texto de Martinic “Apertura del istmo de Ofqui (...)”

¹⁰⁵ Algunos eximios navegantes y capitanes de la Armada formaron la opinión más fuerte en contra de la propuesta de Canal, sobre todo por considerarlo un derroche inútil de recursos, expresando opiniones tan categóricas como que ‘*los barcos mercantes (...) no tienen interés en la ruta proyectada*’, o que ‘*los buques de la Armada no emplearían dicho canal*’

¹⁰⁶ Ibid, p. 11

¹⁰⁷ Taitao y Ofqui aparecen a inicios del siglo XX en el mapa como puntos clave para la obra pública del Estado de Chile, en pos de producir una imagen unificada del país. La obra del canal de Ofqui es sólo una de tantas obras públicas que denotan un interés desde el Estado por invertir recursos en la Patagonia Occidental y en impulsar la colonización del territorio aisenino: la determinación por la colocación de ‘*faros y balizas*’ a la que Montt hace referencia, irá generando en torno a la obra del canal todo un patrimonio arquitectónico asociado a la navegación marítima. A modo de ejemplo, obras públicas como la construcción –a partir de 1910— del Faro Raper en la Península Tres Montes; el establecimiento de Puerto Slight asociado a la construcción del mismo, o el Hotel Ofqui simultáneo a la obra del Canal, muestran una primera aproximación moderna del desarrollo de edificios en este contexto remoto.

¹⁰⁸ Ibid p.13

¹⁰⁹ Ibid p.14

¹¹⁰ Ibid p.21

¹¹¹ Ibid

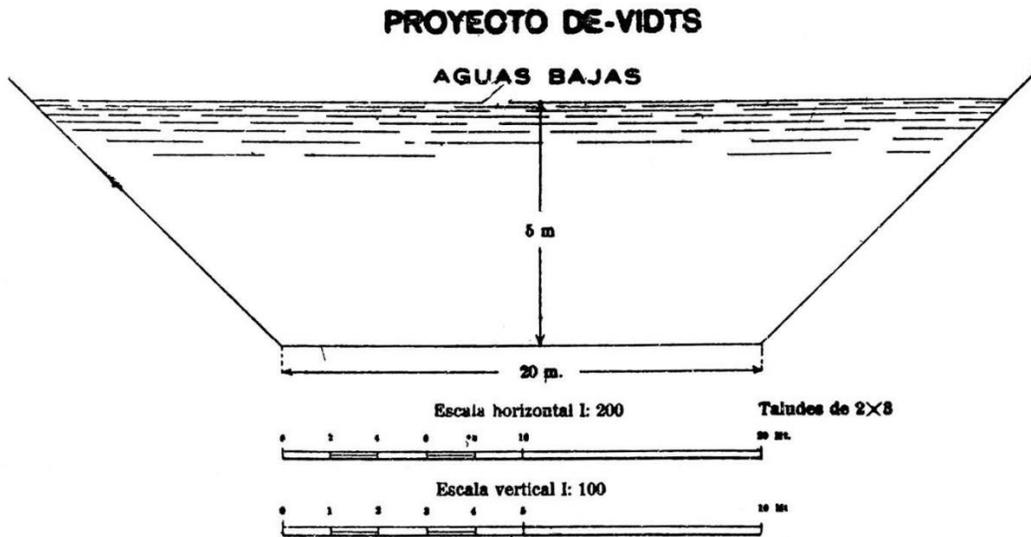


Fig. 37 - DE VIDTS, Emilio (1910) Primer proyecto para el Canal de Ofqui, con plataforma de 20m en el fondo, taludes de 2x3m de altura de base y profundidad de 5m.

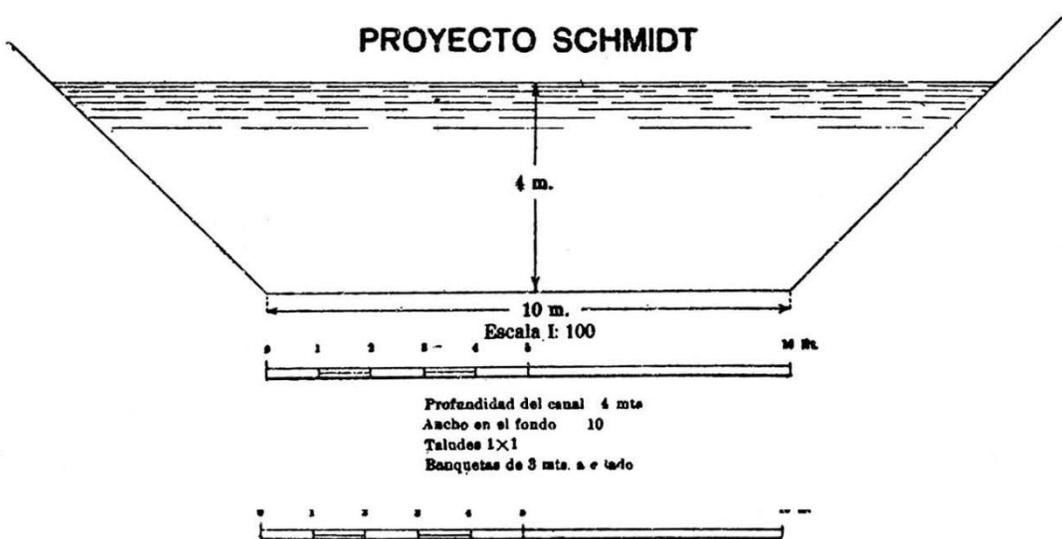


Fig. 38 - MONGE MIRA, Joaquín (1935) Segundo proyecto -definitivo- para el Canal de Ofqui, con plataforma de 10m en el fondo y profundidad de 4m. Incorporaba también el balizamiento del canal, la instalación de infraestructura portuaria anexa en sus extremos, el despeje de troncos en el cauce del río negro y el dragado constante del Paso Expedición.

Sea como sea, la obra del Canal de Ofqui se llevó a cabo a partir de 1937, bajo el gobierno de Arturo Alessandri Palma. La realización de la obra, aún con la reducción propuesta por el proyecto Schmidt, significaba un enorme despliegue de maquinaria sobre un sitio remoto sobre el cual se poseía poca información. De juzgar la iniciativa hoy, probablemente surgiría inmediatamente una opinión pública a considerarlo una irresponsabilidad ecológica, puesto que la sola construcción de cualquiera de los dos canales significaba el corte a rajatabla del farellón que bordea a la Laguna, y la inundación del istmo a modo de canal artificial –vestigios existentes, en parte, al día de hoy— además del establecimiento de obras permanentes de dragado de los ríos menores. Se debe entender que la obra, que se paralizó en mayo de 1943 producto de *'la pérdida de la pala excavadora (...) debido, al parecer, a una mala estiba en el barco que la transportaba'*¹¹², respondía a la necesidad nacional de entregar una ruta marítima segura para las embarcaciones que transitaban por el territorio de la nueva colonización aisenina. La necesidad de implementar obras públicas de envergadura para demostrar atención desde el Gobierno central por el mismo Aysén y por Magallanes, superaban con creces, en ese entonces, cualquier intención por conceptos prácticamente inexistentes hasta ese momento, como la ecología, la glaciología o la climatología; temas para los cuales Ofqui presenta hoy enormes cualidades que sí demandan investigación y conservación.



Fig. 39 - GROSSE, AUGUSTO (1941) Otra vista del estado de los trabajos de apertura del Canal de Ofqui

Fuente: GROSSE, Augusto. "Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental. Ministerio de Obras Públicas, Santiago, 1986

¹¹² Ibid. P. 40

Actualmente, si se lee el proyecto del Canal de Ofqui como una de las capas físicas existentes sobre la senda histórica de Ofqui, se entienden tres secciones en su condición morfológica, que aportarán al entendimiento actual del sitio y a la propuesta de un proyecto sobre su trazo histórico. En primer lugar, el sector de ingreso a la senda existe hoy gracias – o más bien, a pesar— de los trabajos de remoción topográfica efectuados durante 1941: es decir, el sector “*mantiene una altura relativamente invariante entre la laguna San Rafael y el Río Negro.*”¹¹³ Esto porque, considerando al vestigio de 250m de inundación artificial como centro del istmo, el paisaje cambia hacia sus dos extremos: el sector perforado corresponde a una formación vegetacional de “*bosque siempreverde*”¹¹⁴ denso, que fue el área entre la Laguna San Rafael y el centro de la senda que se alcanzó a perforar en forma de línea recta, antes que se hundiera la draga; después, hacia el Río Negro, sólo se marca una senda a modo de huella sobre un sector de “*pastizales y turberas*”¹¹⁵. Como menciona el antropólogo Gonzalo Saavedra y como ha expresado Steffen, esta senda también habría sido utilizada “*por pescadores y cazadores de pieles de los siglos XIX y XX*”¹¹⁶, lo que permite entender en aquella huella humana la utilización anterior a las obras del Canal, incluso a modo de arrastradero de embarcaciones algo mayores que una piragua. Es decir –y a esto nos referimos cuando hablamos de superposiciones o yuxtaposiciones entre las capas del palimpsesto— sobre una misma línea histórica es posible percibir dos trazos con cargas culturales diferentes, hoy superpuestos sobre la senda actual. Sobre esta senda es que ocurre hoy la tercera capa entendida en el palimpsesto del sitio: la huella de un cruce repensado a modo de expedición, a partir de las lógicas de la investigación y el descubrimiento científico.

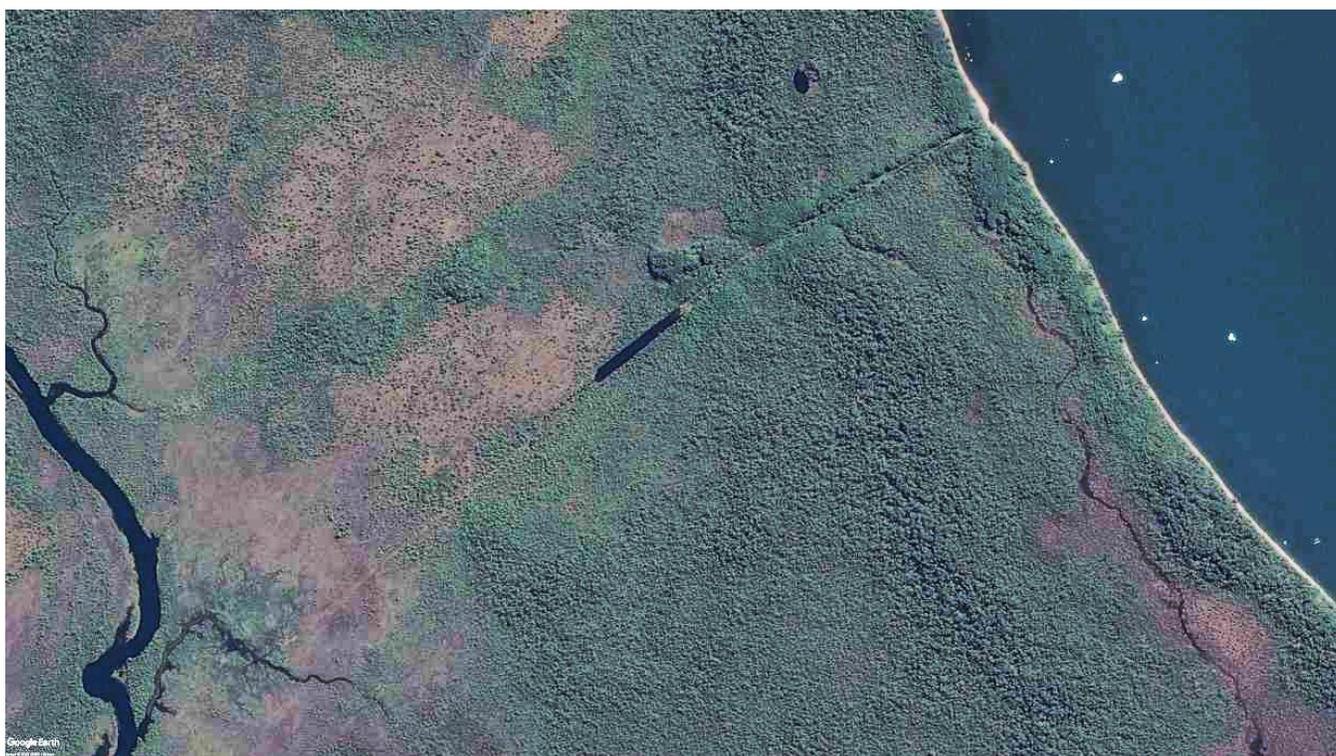


Fig. 40 - (2019) Imagen Satelital de la condición actual de la senda en el istmo de Ofqui. A la derecha, la Laguna San Rafael. A la izquierda, Río Negro. Se evidencian los vestigios de la obra del Canal Schmidt: en el farellón de San Rafael se puede ver el corte efectuado y en el centro de la senda, la inundación artificial realizada previo al hundimiento de la draga *Rhin*.

Fuente: Fotografía satelital extraída por el autor desde IDE Chile

¹¹³ SAAVEDRA, Gonzalo. “Exploración istmo de Ofqui marzo-abril 2014. Apuntes etnográficos” en “Expedición istmo de Ofqui 2014”, Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014.

¹¹⁴ SIELFELD, Walter. “Exploración istmo de Ofqui marzo-abril 2014. Apuntes sobre ecosistemas” en “Expedición istmo de Ofqui 2014”, Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014. P 45

¹¹⁴ Ibid

¹¹⁵ SAAVEDRA, Gonzalo. “Exploración istmo de Ofqui (...)”.

¹¹⁶ Ibid.



Fig. 41-43 (2014) Se muestran las tres situaciones principales existentes en el cruce del istmo: i) Bosque Templado Lluvioso perforado por obras del canal, ii) Vestigio inundación Canal de Ofqui, iii) Humedal - Planicie de Outwash
Fuente: Cortesía Gonzalo Saavedra

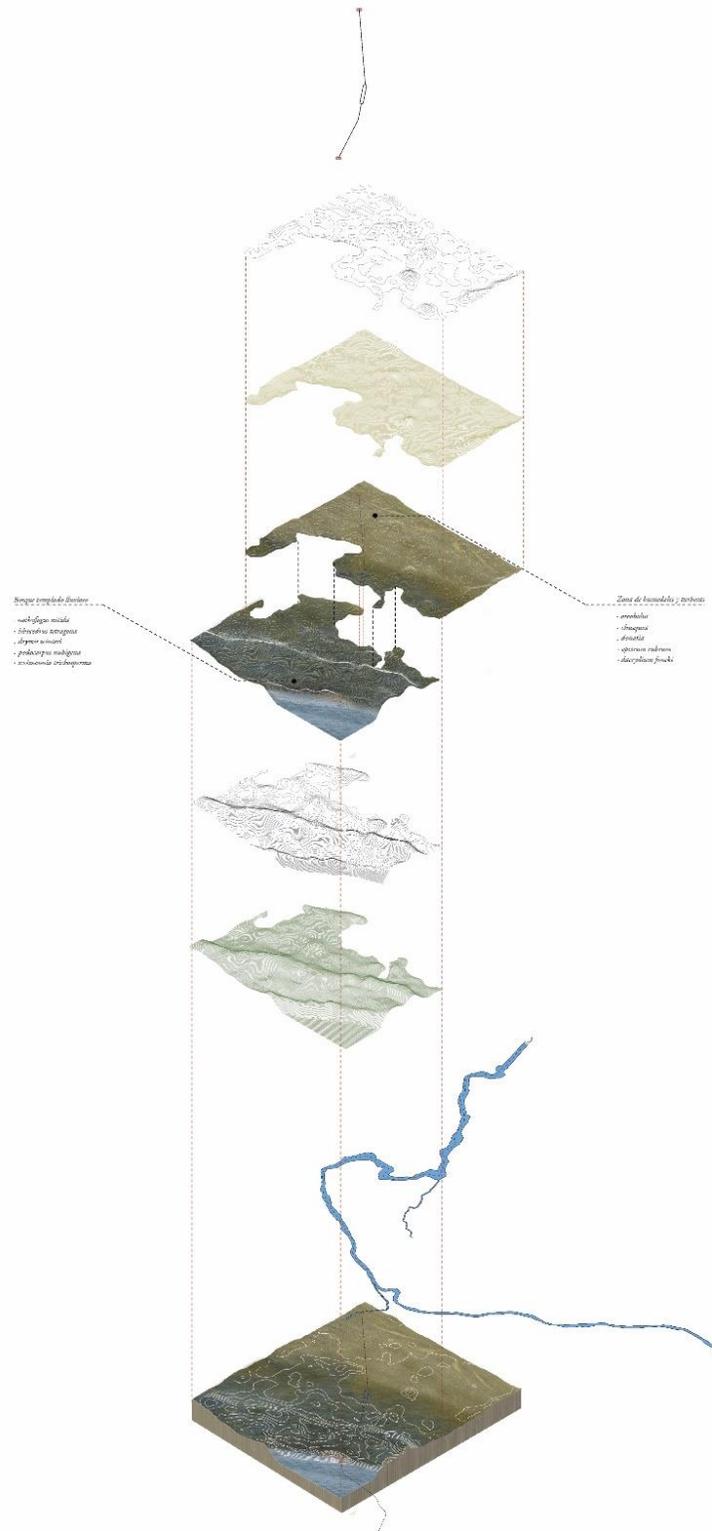


Fig. 44 - (2019) Axonométrica explotada que muestra al istmo de Ofqui separando la orilla de Laguna San Rafael con el Río Negro. Existen dos paisajes diferentes: bosque templado lluvioso Valdiviano en el sector del farellón de Laguna San Rafael, y zona de humedales y turberas pertenecientes a la formación de una *Planicie de Outwash*. Fuente: Producción del autor

El cruce retomado: Expedición Científica Ofqui 2014.

*“En términos generales, dada la riqueza de los ecosistemas en Aysén, resulta relevante propender a un mayor conocimiento y manejo adecuado de la biodiversidad del territorio, ya que de lo contrario existe el riesgo de comprometer la base de recursos patrimoniales, que interesa conservar con el objetivo de traer beneficios al medio ambiente y comunidad local y a escala más global.”*¹¹⁷ (Núñez, Arenas, Brigand, Escobar, Peuziat, Salazar. 2011)

La situación actual del cruce del istmo de Ofqui, que representa el interés ecológico del sitio, se leerá como el tercer *layer* capaz de conformar un palimpsesto en el modo de cruzar el istmo, esta vez a modo de expedición científica. Interesa aquí destacar la forma actual en que el cruce, inclusive resguardado hoy por equipos de alta montaña y sistemas de localización satelital, sigue manteniendo una cierta cualidad épica: la agresividad de sus condiciones climáticas – entre 2000 y 5000 mm anuales—, la importancia ambiental de su biósfera y geósfera, y el aislamiento extremo que aún hoy sigue presentando, permiten concebir al istmo de Ofqui, en pleno Antropoceno, como una zona aún inexplorada en términos científicos: una suerte de *terra incognita* contemporánea. Si bien el interés desde las ciencias al sitio mismo se detona gracias a una expedición en particular que interesa destacar –la organizada por CIEP¹¹⁸ en 2014— la investigación en el territorio archipelágico de la Patagonia Occidental lleva ya algunas décadas posicionándose como un factor de relevancia para la actual Región del Aysén.

Si las premisas propuestas hace siglos por los exploradores europeos¹¹⁹ consideraban a la geomorfología de la Patagonia Occidental como un obstáculo y un territorio fragmentado *imposible* o *inútil* de conocer, hoy esas perspectivas claramente han cambiado. Aysén, al día de hoy, *“sigue concentrando los más altos niveles de bosque siempreverde cuya biodiversidad es única en el mundo”*¹²⁰, lo cual ha detonado diversas iniciativas de exploración científica en las últimas décadas, provocando un vuelco importante a mirar con ojos de investigación a este territorio al borde *“de lo ecúmene”*¹²¹, que sigue presentando grandes porciones incógnitas. Bernedo ha mencionado las potencialidades que iniciativas como la Estación Patagonia poseen en términos de investigación para los sectores prácticamente inexplorados de la región de Aysén: dicha estación, administrada por la Pontificia Universidad Católica de Chile, fue habilitada en 2015 en un terreno fiscal cercano a la Bahía Exploradores, y contiguo al Parque Nacional Laguna San Rafael:

*“Por primera vez, se están investigando sistemáticamente más de 5.000 hectáreas de bosques, ríos y lagos. Nos hemos centrado en la investigación para medir la descarga de los ríos, estudiar la historia climática en los anillos de los árboles y, a través del análisis del polen acumulado en el fondo de un lago, explorar especies que han habitado la región durante cientos de años”*¹²².

Actualmente, variados grupos de investigadores nacionales e internacionales han aprovechado bases de infraestructura como la Estación Patagonia UC, para permitir la estadía de expertos que acuden a tomar muestras en terreno. Gracias a las ya mencionadas y otras prácticas científicas, los últimos años han permitido dilucidar enormes avances para las ciencias en el austro. A modo de anécdota, por ejemplo, en expediciones a terreno por las inmediaciones de la Estación, se han encontrado poblaciones masivas de güiñas, un felino endémico de la región que se creía en peligro de extinción.

¹¹⁷ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.62

¹¹⁸ EL CIEP (Centro de Investigación de los Ecosistemas de la Patagonia), fue creado en el marco del Programa Regional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile, comenzando sus actividades a fines del año 2005. Según su director ejecutivo, Giovanni Daneri, su principal objetivo se centra en aportar al desarrollo y sustentabilidad de la Patagonia a través de investigación científica de excelencia y pertinente a los intereses de la comunidad.

¹¹⁹ Por ejemplo, la Teoría Butland dividía a la Patagonia Occidental en *habitable* y *no habitable*.

¹²⁰ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico (...)” P 62

¹²¹ BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico”. Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016. P.48

¹²² BERNEDO, Patricio. “Field Research” en BOUCHON, Pedro “*Field science in Chile: scientific research from north to south*”. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2018.



Fig 45 - GUZMÁN, Germán (2018) Estación Patagonia UC

De modo similar, el istmo de Ofqui en específico ha sido catalogado como uno de los lugares globales más aptos para investigar las condiciones en que está ocurriendo el Cambio Climático, situación que detona en 2014 la Expedición Ofqui organizada por CIEP. Hoy ubicado en el Parque Nacional Laguna San Rafael y constituyendo una Reserva de la Biósfera para UNESCO, Ofqui presenta características únicas de territorio inexplorado, que dicha expedición pretendía comenzar a dilucidar, como parte de un proyecto dirigido por el geógrafo Fabien Bourlon.

CIEP organiza aquella Expedición con el fin de “realizar un catastro científico”¹²³ del sitio, para lo cual incluyó expertos en geología, geografía, botánica, ecología, cartografía y antropología; viendo como uno de sus objetivos principales la posibilidad de catalogar al istmo de Ofqui como una nueva zona *Hot Spot* específica de biodiversidad a nivel global, destacando sus características como sitio clave para el estudio global de la glaciología: los dos glaciares mayores de Campo de Hielo Norte –San Rafael y San Quintín— drenan el 38% del campo glacial y significan puntos cruciales de interés al momento de desarrollar hipótesis en torno a fenómenos de dicha índole, puesto que en sus alrededores se desarrolla uno de los ecosistemas terrestres más frágiles y con más bajo nivel de contaminación del planeta, representando “sistemas muy sensibles a cambios climáticos”¹²⁴ que permiten reconstruir condiciones paleoclimáticas anteriores. Así, tanto el bosque siempreverde ubicado al norte del istmo, como la Planicie de Outwash que compone un enorme humedal y da hacia el sur, presentan hoy en día situaciones de altísimo valor ecológico gracias a la enorme variedad de ecosistemas que se producen.

¹²³ ESPINOZA, Cristián; “Parte primera Expedición científico-deportiva por la Patagonia Chilena”. Recuperado La Tercera; Santiago, 19 de marzo de 2014.

¹²⁴ MOREIRA MUÑOZ, Andrés; GARCÍA, Juan; SAGREDO, Esteban; “Reserva de la Biosfera Laguna San Rafael: sitio de importancia global para la investigación del cambio climático” en “Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias Austríaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros.



Fig 46–CIEP (2014) Walter Sielfeld desenterrando el esqueleto de un cetáceo en la Bahía San Quintín, al sur del Istmo de Ofqui.

Fuente: Documental “Expedición Istmo de Ofqui CIEP 2014”. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=u1UB8oIF_Ic&t=921s

Entre los resultados de la Expedición Ofqui se evidenció la existencia de ecosistemas altamente prístinos que, por lo aislado e inexplorado del sector, incluso comprenden especies que se consideraban extintas: Juan Carlos Torres-Mura, vicepresidente de la Unión de Ornitólogos de Chile, destacó que se encontraron “*cisnes de cuello negro, coipos y el huillín, actualmente en extinción*”¹²⁵, así como Dennis Aldridge, de CONAF, expresó la existencia de “*huemules en las morrenas del glaciar*”¹²⁶. Por otro lado, el biólogo marino Walter Sielfeld interpretó a la Bahía San Quintín –posiblemente la playa más larga de Chile— como un posible lugar de “*crianza para la ballena franca, de incalculable valor para Chile*”¹²⁷.

En términos logísticos, las expediciones a Ofqui constituyen hoy una de las vías de expedición más agrestes y de más difícil acceso en el territorio patagónico, cuya falta de infraestructura y características de Territorio Anfibio le otorgan, sin duda, la épica de cruce que ya se ha tratado en este texto. En los tiempos actuales, una expedición al istmo se gesta ya no desde Chiloé o Puerto Aysén –como lo harían anteriormente José García o los primeros colonos del Aysén— sino desde Puerto Río Tranquilo, una pequeña localidad a orillas del Lago General Carrera, hoy ícono de la Carretera Austral. Una vez que, yendo hacia el oeste desde esa localidad –por la ruta secundaria X-728— se termina la conexión terrestre vía Valle Exploradores, existe sólo una opción para llegar a Ofqui: aún hoy, la navegación por mar es la única conexión natural con Laguna San Rafael. Una vez alcanzada la orilla oeste de la Laguna, se da ingreso a la antigua senda histórica, abierta hace ya setenta años por la inconclusa obra moderna del Canal de Ofqui. En ese punto, el agua se acaba para retomar su curso dos mil metros más allá, en el Río Negro, curso de agua navegable que fluye al Golfo de Penas.

¹²⁵ BERTIN, Ximena. “Los tesoros del istmo de Ofqui para el turismo científico en Aysén”. La Tercera, 2014

¹²⁶ Ibid

¹²⁷ Ibid

Para los expedicionarios actuales, cruzar el istmo de Ofqui para dar con dicho río y continuar la navegación hacia el Golfo San Esteban, Glaciar San Quintín, Bahía San Quintín o Golfo de Penas, significa retomar el cruce anfibio de antaño por la senda perforada en 1941. En un lugar que carece de cualquier infraestructura humana de apoyo, se debe efectuar un demencial arrastre del kayak de travesía a través de la senda provocada por el canal; una verdadera travesía hasta dar con la siguiente orilla. Dicha embarcación, de seis metros de largo y sesenta centímetros de ancho, permite entender una amplia relación con el modo de cruce gestado antiguamente en torno a la dalca, por las antiguas expediciones europeo-chonas. Si bien el kayak no representa un objeto desarmable como lo habría sido la dalca primitiva de tres tablas, sí puede considerarse el heredero natural de la práctica cultural del *arrastradero*, perfeccionada por europeos como el Padre José García en base a dalcas rígidas arrastradas desde la Laguna San Rafael hasta la orilla del río. Dicha continuidad cultural en torno al objeto-embarcación permite visualizar una capa vigente del palimpsesto en el sitio, y da pie a aventurar una hipótesis: el cruce del Ofqui, como necesidad, como expedición o como proyecto, puede plantearse desde una recuperación del cruce a *escala humana*.

En base a aquel cruce, y de acuerdo a los levantamientos, investigaciones y conclusiones planteadas por CIEP, sería posible considerar a Ofqui como un lugar que, si bien carece totalmente de infraestructura, presenta las potencialidades para establecer un laboratorio *in situ* para la investigación científica. Esto, según Bourlon, Mao y Robinet, tendría “(...) *el fin de mejorar conocimientos y crear actividades económicas locales, asociando universidades chilenas e internacionales con los entes públicos (...)*”¹²⁸, así como podría aportar también a definir nuevos modelos “*de gestión y de conservación del medio natural*”¹²⁹, posiblemente a partir del desarrollo de iniciativas de Turismo Científico en la región.¹³⁰

Así, frente a las pulsiones que en 2017 han propuesto la reapertura del Canal de Ofqui, parece posible encontrar el ya mencionado *shock* del Antropoceno en el sitio como una problemática vigente, que contrasta actualmente la visión científica –es decir, una lectura del territorio “*desde un prisma ambiental*”¹³¹— con iniciativas que aún ven al territorio como un recurso externo y utilitario. Plantear una “*revalorización y resignificación del territorio a partir de su propia identidad*”¹³² implicaría partir por el desarrollo de proyectos alternativos, capaces de incorporar al medioambiente no necesariamente como un recurso explotable, sino como “*(...) una estrategia central del modelo de desarrollo territorial*”¹³³. A partir de la búsqueda de vías alternativas de desarrollo sobre lugares naturales que presentan importancias ecológicas globales, se verán a continuación las condiciones y características en que un proyecto sobre el istmo de Ofqui como sitio específico, podría constituir una contrapropuesta de cruce alternativa a la obra del canal, siendo capaz de incorporar los fines de la investigación científica, la conservación ambiental y el turismo sostenible.

¹²⁸ ROBINET, Nicolás; MAO, Pascal; BOURLON, Fabien. “Exploración istmo de Ofqui marzo-abril 2014. “Cartografía y Apuntes etnográficos” en “Expedición istmo de Ofqui 2014”, Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014. P93

¹²⁹ Ibid.

¹³⁰ Para más información sobre este amplio tema, revisar BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Las formas del turismo científico en Aysén, Chile”. Coyhaique: Gest. Tur n°15, 2011.

¹³¹ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.48

¹³² Ibid P 57

¹³³ TORROJA, Álex. “Hacia una nueva cultura territorial: por una visión socioambiental del territorio” en “Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio”. Barcelona: Universidad Internacional Meléndez Pelayo y Diputación de Barcelona, 2006.

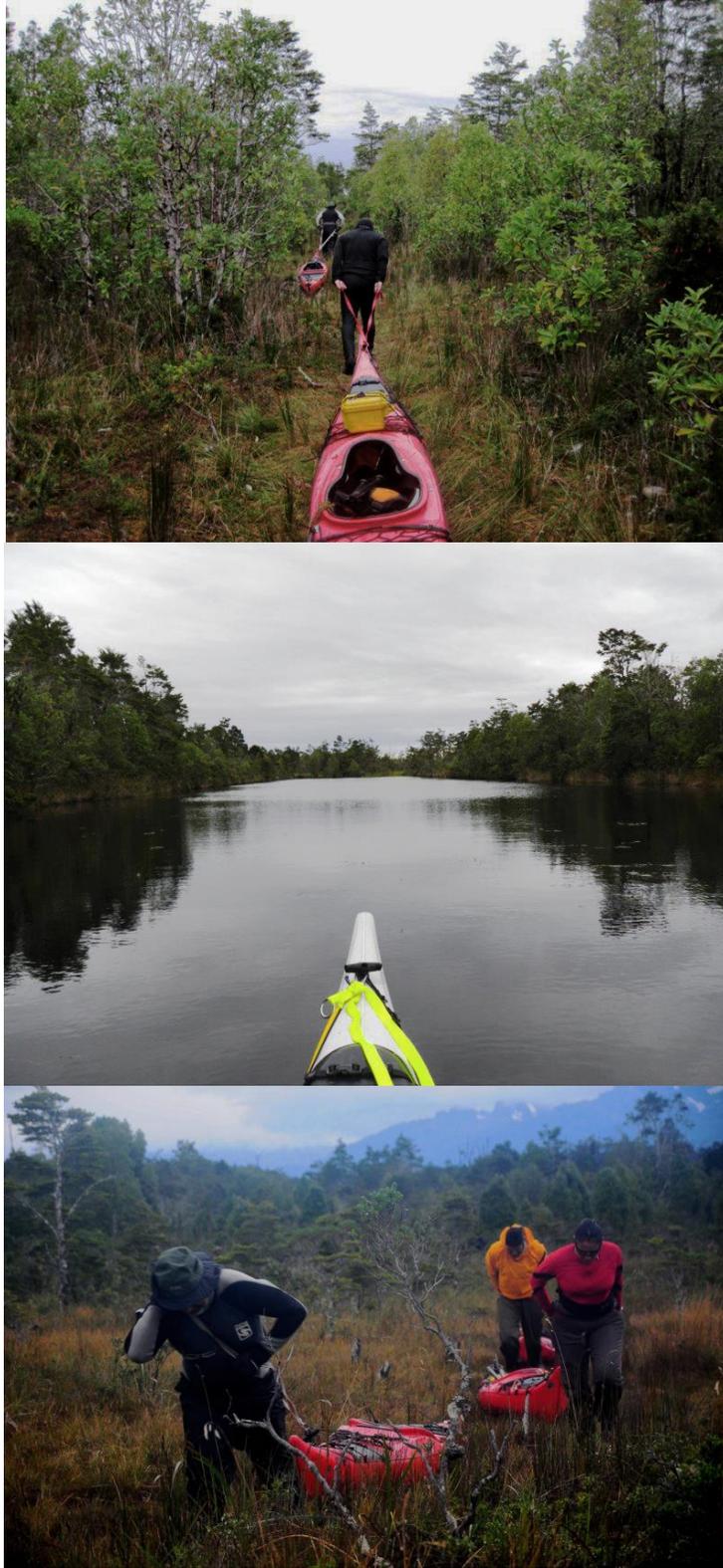


Fig. 47-49 - Condiciones actuales en las que ocurre el cruce del istmo de Ofqui en forma de Expedición. Consta de tres tramos principales. I) Inicio del porteo. II) Navegación por ex Canal de Ofqui III) Tramo arrastre por humedal o *Planicie de Outwash*.

Fuente: Imágenes recuperadas de http://www.ecodeporte.cl/KayakdeMar/Club/AlbumCKSE/LagunaSanRafael_Mar11/index2.asp

CAPÍTULO IV: OFQUI COMO PROYECTO

Una contrapropuesta

"Las formas espaciales no son pasivas, sino activas; (...) obligan a las otras estructuras sociales a modificarse, buscando una adaptación (...)".¹³⁴ Santos (1996)

Luego de haber realizado una lectura a modo de palimpsesto sobre el territorio del istmo de Ofqui, se describirá aquí cómo unos determinados análisis estructurales en torno a los tiempos del sitio son capaces de traducirse al desarrollo de una forma actual y específica. Un proyecto de arquitectura que pueda significar una alternativa de cruce del istmo de Ofqui, en respuesta a las cuestionables iniciativas que han propuesto reabrir el Canal.

Como ha mencionado Milton Santos, las estructuras sociales específicas desarrolladas bajo una *"combinación localizada (...) de una organización también específica"*¹³⁵, permiten analizar a una determinada realidad social en base a las técnicas que adopta en un momento histórico. Es decir, permiten entender un modo de organizar las distintas esferas de una sociedad, en base a las decisiones que un determinado paradigma social-cultural y unas determinadas necesidades son capaces de establecer. En este sentido, una *forma* es también una de esas esferas o estructuras, la cual se modifica por las decisiones de un determinado paradigma, o bien lo modifica a éste. Santos ha denominado a este proceso *inercia dinámica*, y permite entender a cada forma específica como resultado y reflejo de un determinado paradigma histórico, pero también como condicionante de las transformaciones que dicho paradigma pueda sufrir: la forma es, así, *"tanto resultado, como condición del proceso"*.¹³⁶

Por otro lado, en cuanto al concepto de palimpsesto y en palabras de Kjerrgren, las cargas culturales definen capas que son más bien intangibles en el palimpsesto del sitio: los desplazamientos, huellas temporales y paradigmas sociales de un determinado momento toman el nombre de *Capas de Significado (Layers of Meaning)*¹³⁷, es decir, configuran modos de organizar la sociedad en un determinado momento, traducándose en unas prácticas culturales y unos objetos específicos que no son necesariamente tangibles o visibles en el espacio físico. Por el contrario, una *forma* construida en el istmo de Ofqui –o en cualquier otro sitio– tanto en forma de Canal como de otra forma alternativa, tomaría el rol de una *Capa Física (Physical Layer)*¹³⁸ en el palimpsesto del sitio: desde una conformación geográfica hasta un trazo, vestigio o edificación humana, las estructuras que tomen un rol tangible en el espacio del sitio pueden considerarse como *formas* que lo definen, y que –al entrar en un proceso de *inercia dinámica*– son capaces de influir en los modos de habitarlo o, en este caso, cruzarlo.

El proyecto de arquitectura pretende aquí ser en sí mismo una forma construida, sin embargo, si bien busca posicionarse en el espacio como una estructura tangible, pretenderá ejercer también el rol de una crítica. Mediante la utilización de la misma senda que se utilizaría para proyectar el Canal de Ofqui, la crítica establecida se enmarca en una revisión de variables, en torno a la proposición de otorgar una infraestructura alternativa de cruce a *escala humana*. Se verá en los siguientes párrafos cómo dicha infraestructura, asociada a una superposición entre las aristas de la investigación científica, la conservación local y el turismo ambiental, podrían ser capaces de otorgar una posibilidad incluso de desarrollo económico para esta región aislada e inexplorada, es decir, la posibilidad de considerar un cruce actual de la senda de Ofqui como un sitio potencial para el turismo científico. Para entender la formulación de esta forma, se desarrollará un análisis, a modo de Estado del Arte, de tres factores que parecen necesarios de considerarse al plantear un proyecto de arquitectura en el sitio: su Geodiversidad, su Escala y su Prefabricación.

¹³⁴ SANTOS, Milton. "De la totalidad al lugar". Barcelona: editorial Oikos-tau, 1996. P.35

¹³⁵ Ibid. P. 34

¹³⁶ Ibid P.35

¹³⁷ KJERRGREN, Lovisa. "Layers of Land- The Palimpsest Concept in Relation to Landscape Architecture". Bachelor's project at the Department of Urban and Rural Development. Uppsala, SLU, 2011. P.10

¹³⁸ Ibid. P.9

Geodiversidad: investigación, conservación, turismo científico.

*“Una de las dimensiones menos tratadas, y que a juicio del autor reviste gran interés, dice relación con la geodiversidad que albergan o albergarían las áreas geográficas catalogadas como aisladas; geodiversidad que, en el contexto de la revaloración del lugar y el territorio, por una parte, y de la búsqueda de fórmulas alternativas, viables y territorialmente justas para alcanzar un desarrollo verdaderamente sustentable, por otro, constituiría una fuente relevante de capital natural, social y cultural para su impulso”.*¹³⁹ Delgado (2011)

Siguiendo lo propuesto por Delgado, las áreas geográficas aisladas albergan, por lo general, sectores catalogados como *geodiversos*, es decir, lugares que por su aislamiento geográfico poseen características locales distintivas, contrarias a las características genéricas que las sociedades urbanas globalizadas suelen poseer. La geodiversidad –que ha tomado revuelo en los últimos años sobre todo en Europa y en Asia— si bien es un concepto relativamente nuevo y su definición no es sólo una, guarda relación con la inclusión de características abióticas y bióticas de los lugares como un capital digno de resguardar o conservar, a diferencia del concepto de *biodiversidad* que refiere solamente a los factores bióticos. Esta distinción es importante de enfatizar puesto que, al leer una geodiversidad en el sitio que interesa a esta tesis, los valores a conservar poseen –como ya se ha visto— tanto aristas ecológicas como glaciológicas o arqueológicas. Petrisor y Sarbu han establecido que la geodiversidad es *“equivalente a ecodiversidad y, por tanto, comprende tanto los aspectos bióticos, abióticos y antrópicos (sociales, económicos, culturales) de un eco o geo sistema”*¹⁴⁰, permitiendo entender al concepto de geodiversidad como un modo de valoración y conservación de los lugares, las regiones y los territorios como categorías significantes para la constitución y desarrollo de las sociedades¹⁴¹.

Aunar así valores bióticos, abióticos y antrópicos bajo el concepto de geodiversidad, permite entender también la denominación de *Geoparque*. Si bien según la Unesco, un geoparque *“es un área nacional protegida que contiene uno o varios parajes considerados como un patrimonio geológico”*¹⁴², variados autores han establecido la importancia de ampliar dicha definición, afirmando que *“un geoparque debe incluir no solo sitios de importancia geológica sino también sitios de valor ecológico, arqueológico, histórico o cultural”,* o *“sitios de belleza natural y de valor ecológico (...) patrimonio intangible y tradiciones”*¹⁴³. De cualquier modo, son lugares que *“forman parte de un concepto que integra protección, educación y desarrollo sostenible”*¹⁴⁴, alcanzando sus objetivos *“a través de un triple acercamiento: conservación, educación y geoturismo”*.¹⁴⁵ La creación en el año 2000 de la Red Europea de Geoparques (*European Geopark Network, o EGN*) demuestra un interés progresivo por el concepto del geoturismo a lo largo de los años, conformando una red que al año 2009 comprendía 35 Geoparques y al 2019 posee 73. Como se puede observar en la figura 50, la tendencia se repite de modo similar en el continente asiático, demostrando un alza en iniciativas que impulsan estrategias de geoturismo o turismo científico en diferentes regiones del mundo.

¹³⁹ DELGADO, Esteban. “Geodiversidad y aislamiento geográfico. Alcances y percances en el contexto territorial.” en “El aislamiento geográfico: ¿problema u oportunidad?”. Santiago, Serie Geolibros, 2011. P.158

¹⁴⁰ Ibid. P. 159

¹⁴¹ Ibid P. 160

¹⁴² UNESCO; Global Geoparks Network. 2006

¹⁴³ Zouros, & Valiakos. “Geoparks management and assessment”. Bulletin of the Geological Society of Greece, 43, 965-977, 2010

¹⁴⁴ TORABI, Neda; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; “Geoturismo and Geoparks as Novel strategies for socio-economic development in rural areas”. Aveiro, International Journal of Tourism research, 2011. P. 68-81

¹⁴⁵ Ibid.

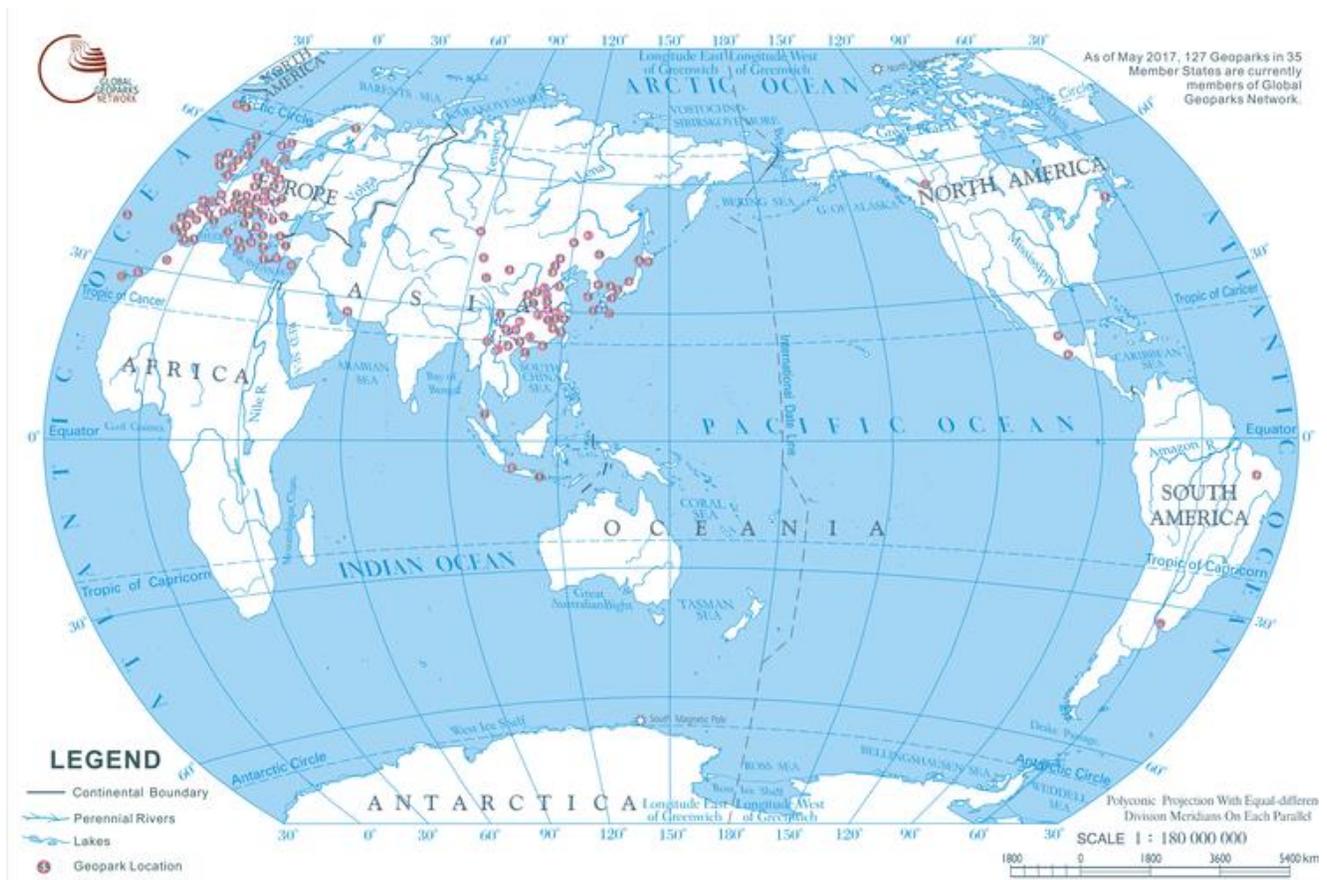


Fig. 50- (2017) Distribution of Global Geoparks Network Members. Fuente: UNESCO

La idea de establecer la GGN, o *Red Mundial de Geoparques*¹⁴⁶(UNESCO) guarda relación con comprender una característica principal de esta denominación: los geoparques “*se establecen a nivel internacional, pero se administran a nivel local (...)*”.¹⁴⁷ Esto permite entender hoy en día la dualidad entre las consideraciones globales que comienza a poseer el planeta –cada vez más, un lugar común—, así como las crecientes consideraciones por resguardar las características locales de los lugares, a causa de las pulsiones de la misma globalización que tienden a volverlos genéricos.

De esta manera, la superposición entre las aristas de conservación, investigación y geoturismo apuntan a tratar una problemática que suele golpear con fuerza al sector ambiental y a los lugares aislados: los modelos de desarrollo que la globalización propone hoy en día, vienen frecuentemente a liberalizar al máximo una economía de libre mercado que tiende a gestarse desde posiciones exógenas (desde afuera) en lugar de endógenas (desde los núcleos de cada lugar), desatando muchas veces “*conflictos de carácter socio-ambiental-territorial, como efecto de la ejecución de proyectos de inversión (públicos y privados) sin raigambre local*”¹⁴⁸, afectando, por ende, a la geodiversidad de esos lugares. El proyecto del Canal de Ofqui, en este sentido, podría considerarse como uno de esos proyectos de inversión sin raigambre local, sobre el cual un proyecto de arquitectura puede plantearse como una propuesta alternativa.

¹⁴⁶ GGN es la sigla para el nombre en inglés: Global Geoparks Network

¹⁴⁷ TORABI, Neda; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; “Geoturism and Geoparks as Novel strategies for socio-economic development in rural areas”. Aveiro, International Journal of Tourism research, 2011. P. 68-81

“Geoparks are established at an International level but managed at a local level.”

¹⁴⁸ DELGADO, Esteban. “Geodiversidad y ...”. P.165

En contraposición a lo anterior, la tendencia mundial en la creación de Geoparques ha permitido probar su capacidad de conformar “nuevas estrategias de desarrollo socioeconómico en áreas rurales”¹⁴⁹, una vía alternativa de ingresos para los sectores aislados. A partir de la apertura de sitios con características de conservación biótica, abiótica o antrópica a la llegada de un geoturismo establecido bajo criterios internacionales –que responden a la conservación de eco o geo sistemas de importancia global— pero administrados en forma local (endógena), es posible entender un énfasis de los geoparques en un “patrimonio geológico y su introducción como atractivo turístico, en adición a sus aspectos ecológicos, culturales, históricos y arqueológicos”¹⁵⁰. Es decir, la apertura de zonas protegidas que estaban bajo el nombre de Parques Nacionales, Reservas Nacionales o Reservas de la Biósfera –así como la denominación de otras que nunca estuvieron protegidas— a estrategias de geoturismo u otras formas de turismo científico¹⁵¹, ha sido capaz de enfocar el desarrollo de los territorios regionales hacia una valoración económica de sus funciones ambientales, en lugar de la explotación exógena de los recursos naturales de los mismos. Si bien el geoturismo o el turismo científico implican lógicamente una apertura de esos lugares al turismo, ambos forman parte de nuevas estrategias que “rompen con los esquemas y modelos tradicionales del turismo (...) procurando generar una armonía entre el entorno social y el natural”¹⁵². Así, la ya-no-tan-corta historia de los geoparques, evidencia una amplia gama de actividades desarrolladas al interior de los mismos que complejizan las formas tradicionales del turismo, teniendo como puntos principales a la investigación científica, la protección del patrimonio geológico, la creación de museos y centros de interpretación, la conservación de fósiles, el desarrollo de programas de educación ambiental o el establecimiento de redes de senderos que conjugan sitios geológicos con infraestructuras de ecoturismo.¹⁵³

En este sentido, casos de diferentes escalas como el Geoparque de la Isla griega de Lesvos, o el Museo Acatushún ubicado en Argentina, han resuelto formas de conjugar la conservación e investigación científica de territorios aislados, con la apertura de éstos a formas vanguardistas de turismo científico, retroalimentación en donde ambas aristas se ven favorecidas. Interesa destacar el caso del Museo Acatushún por ubicarse en Tierra del Fuego, permitiendo utilizarlo como una referencia existente acotada a la realidad de los proyectos locales. El *Museo Acatushún de Aves y Mamíferos australes* se ubica en la Estancia Harberton, fundada en 1871 en las inmediaciones del Canal Beagle, y se define como “un museo-laboratorio creado para el estudio de la biología de los mamíferos marinos (...) y aves del extremo austral de Sudamérica”¹⁵⁴. Resultado de más de treinta años de investigación científica llevada a cabo por su fundadora, la bióloga Natalie Goodall, el museo contiene hoy esqueletos reconstituidos de más de 2.700 mamíferos marinos y 2.300 aves. Producto del arduo trabajo de científicos y voluntarios que realizan investigaciones y trabajos en terreno de manera constante, la Estancia Harberton ha sido declarada en Argentina como Monumento Histórico Nacional en 1999, por el enorme potencial biológico y arqueológico que posee. Conservando “su arquitectura original, con edificios en madera cubiertos con chapa acanalada”¹⁵⁵, hoy el museo lleva a cabo una importante labor en cuanto a la difusión de investigación, pudiendo considerarse como un ejemplo a seguir para las estrategias de geoturismo o de turismo científico: mediante el establecimiento de un programa de voluntariado científico –destinado a estudiantes que cursan carreras profesionales como biología, biología marina, geología, ecología, entre otras— se desarrolla un aprendizaje constante al coleccionar y estudiar animales varados en las playas, “haciendo necropsias, tomando muestras, limpiando esqueletos para la colección y mostrando su trabajo a los visitantes”¹⁵⁶. Esta iniciativa podría constituir un ejemplo a seguir en cuanto a crear un sistema de difusión de las enormes potencialidades de investigación que presenta hoy el Istmo de Ofqui hoy como territorio inexplorado.

¹⁴⁹ TORABI, Neda; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; “Geoturism and Geoparks as Novel strategies for socio-economic development in rural areas”. Aveiro, International Journal of Tourism research, 2011. P. 68-81

¹⁵⁰ Ibid. P 72

¹⁵¹ Para más información sobre las formas del turismo científico, revisar BOURLON, Fabien; MAO, Pascal “Las formas del turismo científico en Aysén, Chile”. Gest Tur. N°15, 2011

¹⁵² BÓRQUEZ, Ricardo; BOURLON Fabien; MORENO “El turismo científico y su influencia en la comunidad local: el estudio de caso de la red de turismo científico en Aysén, Chile”, Revista Turydes: Turismo y Desarrollo N°26, 2019.

¹⁵³ ZOUROS, N.; VALIAKOS, I. “Geoparks management and assessment”. Bulletin of the Geological Society of Greece, 43, 2010

¹⁵⁴ Extraído del sitio web de Estancia Harberton. Recuperado de <http://www.estanciaharberton.com/museoacatushun.html>

¹⁵⁵ Ibid.

¹⁵⁶ Ibid



Fig. 51-53 (2019) Fotografías que muestran la labor de recolección, clasificación y exposición de esqueletos como parte del voluntariado científico en Museo Acatushún. Fuente: Cortesía Tomás Bernales, voluntario Museo Acatushún.

Como se ha mencionado anteriormente, en Ofqui la situación de interés es también biótica, abiótica y antrópica. El hecho de formar parte de un *Hot Spot* y de la Reserva de la Biósfera Laguna San Rafael desde 1987, de ser contiguo a dos glaciares que drenan un 38% del total de Campo de Hielo Norte y por ende representan “laboratorios naturales idóneos para poner a prueba y generar nuevas hipótesis referentes a los cambios climáticos”¹⁵⁷, y de guardar –como se ha destacado frecuentemente en este texto— siglos de cultura humana en el palimpsesto de sus trazos y vestigios, permite entender al lugar como uno que cumple con las características para establecer estrategias que aúnen, difundan y potencien las características de su geodiversidad única en el mundo. Esto podría plantearse, en relación a las condiciones actuales en las que se encuentra el istmo, como un programa asociado a la infraestructura del cruce realizado por expediciones científicas: necesaria para efectuar las visitas a terreno, aquella infraestructura podría verse retroalimentada e incluso financiada por estrategias de difusión de la investigación, basadas en un turismo científico.

Con respecto a esta idea, a pesar de que el istmo se ubica hoy dentro del Parque Nacional Laguna San Rafael, parece existir, por un lado, una falta de regulación con respecto a las características abióticas o antrópicas del sitio –como el agua, los glaciares, los vestigios culturales u otras características que conforman su eco y geo sistema— y por otro, una política de aislamiento hacia el turismo: a pesar de la condición de “hito turístico”¹⁵⁸ masivo que la Laguna San Rafael significa para la Región de Aysén, su apertura al público ocurre netamente por vía marítima, careciendo de infraestructura pública necesaria para efectuar el desembarco y, lógicamente, el cruce. De hecho, CONAF ha estimado que durante el año 2010 el flujo de navegación hacia Laguna San Rafael fue de 40.000 personas¹⁵⁹ –un promedio de 110 personas diarias— de las cuales sólo 187 desembarcaron en los alrededores de la Laguna.

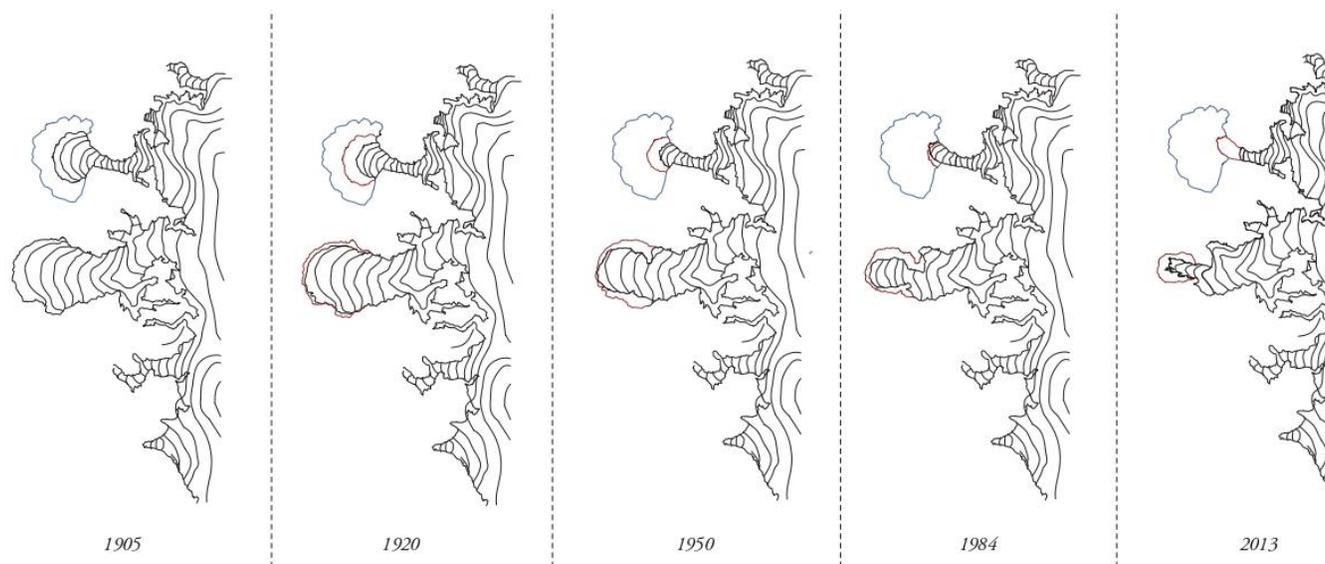


Fig 54 - (2019) Derretimiento de los Glaciares San Rafael (arriba) y San Quintín (abajo) en el Istmo de Ofqui.¹⁶⁰

Fuente: Elaboración del autor

¹⁵⁷ MOREIRA MUÑOZ, Andrés; GARCÍA, Juan; SAGREDO, Esteban; “Reserva de la Biosfera Laguna San Rafael: sitio de importancia global para la investigación del cambio climático” en “Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias Austriaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, 2014.

¹⁵⁸ BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. “Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico”. Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016. P. 73

¹⁵⁹ Ibid. P 73

¹⁶⁰ En base a estudios presentes en “Variaciones recientes de glaciares en respuesta al cambio climático: características glaciológicas de los glaciares San Rafael, Nef y Colonia, Campo de Hielo Norte”. MOP, Centro de Estudios Científicos. Santiago, 2012

En base a lo anterior, pareciera que las áreas protegidas insulares o peninsulares de la Patagonia Occidental –que comprenden más de 5 millones de hectáreas— representan hoy una situación más bien de “*islas protegidas*”¹⁶¹, cuyas características conservativas se ven dadas por una demarcación normativa y no mucho más. Su aislamiento, que está dado en gran medida por las complejidades geográficas que supone el Maritorio, produce un déficit de la infraestructura pública en una gran cantidad de lugares con potencialidad de difusión científica. Si se aplican sobre estas *islas*, por el contrario, los conceptos bajo los cuales se define a un Geoparque –investigación científica, en primer lugar, turismo, en segundo, y conservación como base del asunto— la situación puede tomar la forma de un laboratorio y un museo a cielo abierto. Una suerte de lo que Núñez, Arenas y Brigand han denominado como “*musealización del territorio*”¹⁶² es decir, “*la integración de una visión de conjunto de las funciones ambientales del espacio, la “calidad” del territorio y sus identidades, percepciones y valorizaciones socioculturales (...)*”.¹⁶³

A partir de aquella premisa, un sitio como Ofqui, capaz de incorporar las características de un geoparque, debiera incorporar estrategias de proyecto que superpongan o yuxtapongan aristas humanas –investigación, turismo científico— y naturales –conservación ecológica, geológica, glaciológica—. Dicha condición puede pensarse a modo de un dispositivo de *condensación* o *congestión* de esas capas programáticas. El concepto de la *congestión*, aplicado aquí según los argumentos que Rem Koolhaas presenta en *Delirious New York*, si bien difiere ampliamente en sus fines y programas, permite entender una similitud en las formas de leer los tiempos globales: inevitablemente, el siglo XXI evidencia una necesidad de condensar varios elementos en uno al momento de plantear un proyecto de envergadura. De este modo y para evidenciar la distancia, el concepto de Koolhaas “*viene dibujado por el rascacielos americano, donde series de actividades son superpuestas en un mismo edificio*”¹⁶⁴. Asimismo, en el traspaso propuesto por OMA tres años después, al desplazar la superposición ocurrida verticalmente en el rascacielos a la situación horizontal de la propuesta para el Parc de La Villette, el mismo modelo de la *congestión* se toma y se dispersa “*de manera horizontal sobre la superficie, para realizar un parque que es una muestra de 40 o 50 actividades diferentes unidas como pisos horizontales a lo largo de todo el parque*”¹⁶⁵. Es decir, una superficie horizontal que actúa como *condensador social* de la vida metropolitana. Si el Parc de la Villette de OMA, considerado como uno de los proyectos que han resignificado los constructos clásicos del proyecto de arquitectura –logrando “*orquestrar el programa urbano como un proceso paisajístico*”¹⁶⁶— fue capaz de traspasar el concepto de la *congestión* desde el Rascacielos vertical de Manhattan a la superficie horizontal del parque metropolitano, parece posible traspasar también el concepto, en las lógicas del siglo XXI y de los nuevos conceptos que dicho proyecto desata, desde la planitud del parque urbano a la malla topográfica del territorio.

De este modo, el concepto cambia y toma la forma, esta vez, de un *condensador ambiental*. Este concepto podría definir la superposición de las capas programáticas de la investigación, la conservación y el turismo científico a un proyecto de cruce alternativo para el Istmo de Ofqui. Dicha estrategia requeriría necesariamente un fuerte aporte desde el diseño; a partir de un reconocimiento de las tradiciones constructivas patagónicas; de las dificultades de acceso, desplazamiento y construcción; y de las huellas y cargas de un prolongado palimpsesto histórico que posee el sitio, la proposición de un proyecto que pudiera lograr una relación mutua entre esas capas deberá basarse en un entendimiento tanto de las lógicas locales, como de las posibilidades globales que el siglo XXI plantea. Se verá a continuación cómo un proyecto que cumpla estas necesidades debe además considerar un factor de Escala producto de las consideraciones territoriales que posee el istmo.

¹⁶¹ NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. “Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén”. Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010. P.62

¹⁶² Ibid

¹⁶³ Ibid

¹⁶⁴ KOOLHAAS, Rem. *Conversations with students*, Houston, Rice University School of Architecture. Princeton, Princeton Architectural Press, 1996.

¹⁶⁵ Ibid

¹⁶⁶ WALDHEIM, Charles; “Landscape Urbanism: a genealogy”. *Praxis: journal of writing + building*, no.4, 2002. P 13

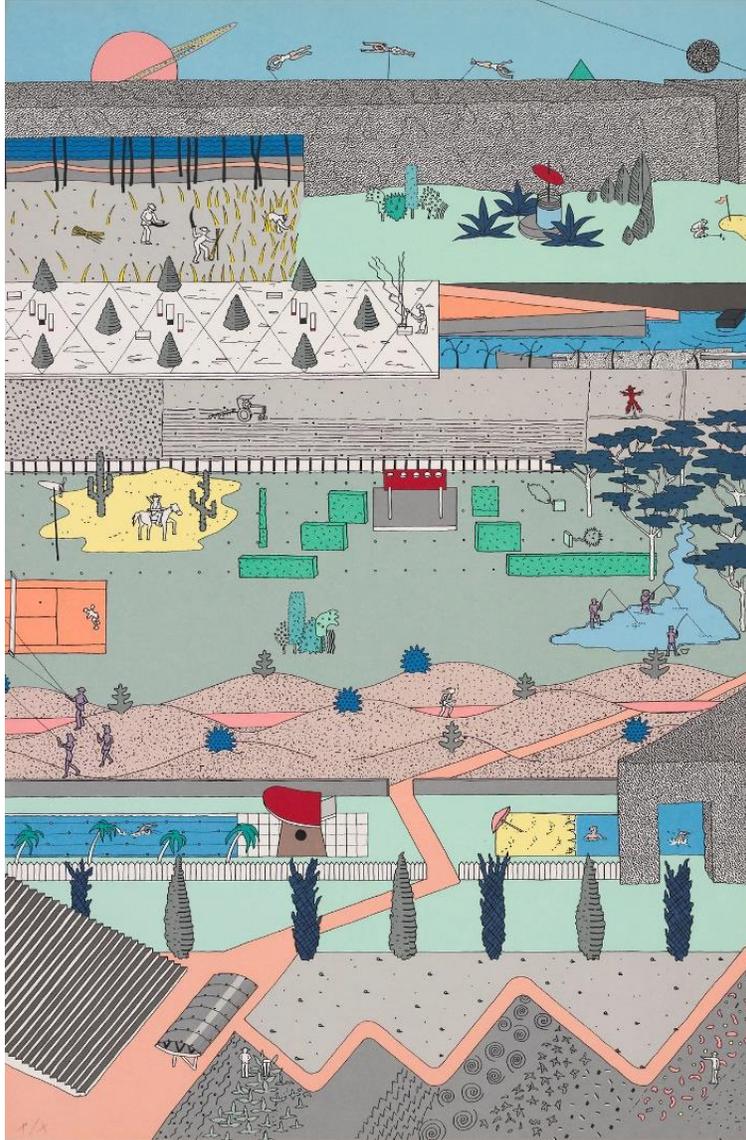


Fig. 55 – OMA (1982) Parc de la Villette. Social Condenser.

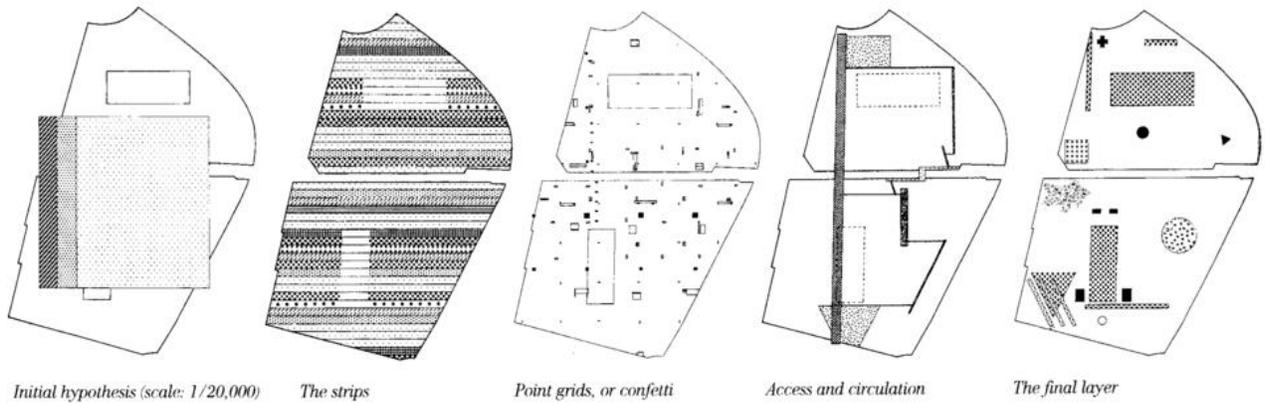


Fig. 56 - OMA (1982) Parc de la Villette congestion *without matter* schematas.

Bigness; ¿Edificio o Parque?

*"Beyond a certain scale, architecture acquires the properties of Bigness. The best reason to broach Bigness is the one given by climbers of Mount Everest: "because it is there."; Bigness is ultimate architecture"*¹⁶⁷ Koolhaas (1994)

A modo de plantear una contrapropuesta de cruce del istmo de Ofqui que no necesariamente toma la forma de un canal, sino más bien la de un cruce a *escala humana*, la senda histórica de dos kilómetros entre las aguas de la Laguna San Rafael y el Río Negro asoma como un tramo con dimensiones abordables al momento de pensar un proyecto de arquitectura. Sin embargo, dicha dimensión evidencia necesariamente incorporar un problema de Escala al menos como un factor a discutir: una infraestructura capaz de sustentar la superposición de las ya mencionadas capas de una investigación científica, un geoturismo y una conservación local en el istmo de Ofqui, implican preguntarse las condiciones de envergadura bajo las que cuales el edificio pudiera actuar como núcleo de la idea de un *condensador ambiental* mayor.

Dichos problemas de Escala se abordarán según el concepto de Enormidad (*Bigness*) propuesto por Rem Koolhaas. Aplicando la teoría de Koolhaas al contexto de Ofqui, comprender un proyecto a partir de esa "*cierta escala*"¹⁶⁸, significa entender a la geografía del sitio como el contenedor territorial que define la envergadura de las posibles inserciones arquitectónicas a plantear: si se está considerando una forma de cruce como contrapropuesta a las iniciativas de reapertura del Canal, ésta debiera comprenderse como una opción capaz de gestarse bajo las mismas condiciones geográficas. Esto es, posicionarse a lo largo de la senda de Ofqui como un objeto con "*masa crítica*"¹⁶⁹. Un Edificio Grande.

Sin embargo, según Koolhaas la masa crítica de un Gran Edificio "*no puede ser controlada por un único gesto arquitectónico, ni siquiera por una combinación de gestos arquitectónicos*"¹⁷⁰. Si bien esto provoca una cierta autonomía de las partes del edificio, no refiere a "*lo mismo que la fragmentación: las partes siguen comprometidas con el todo*"¹⁷¹. Esto detona la necesidad de plantear una forma extensa conformada por partes; partes que funcionan autónomamente pero que son capaces de definir una lectura y funcionamiento de la forma total.

Para entender cómo opera la teoría de la Enormidad en el paisaje remoto, parece preciso analizar tres formas arquitectónicas que pareciera pueden tomar la cualidad de Edificio Grande sin ser necesariamente *un sólo* edificio: una Infraestructura Territorial, un Plan Maestro (*Masterplan*) y un Parque.

¹⁶⁷ KOOLHAAS, REM. (1994) "Bigness, or the problem of Large" en "Small, Medium, Large, Extra-Large". Monacelli Press, NY, 1995.

"A partir de cierta escala, la arquitectura adquiere las propiedades de la Grandeza. La mejor razón para afrontar la Grandeza es la que dan los escaladores del Monte Everest: 'porque está ahí'. La Grandeza es la cúspide de la arquitectura"

¹⁶⁸ Ibid.

¹⁶⁹ Ibid p.24

¹⁷⁰ Ibid

¹⁷¹ Ibid

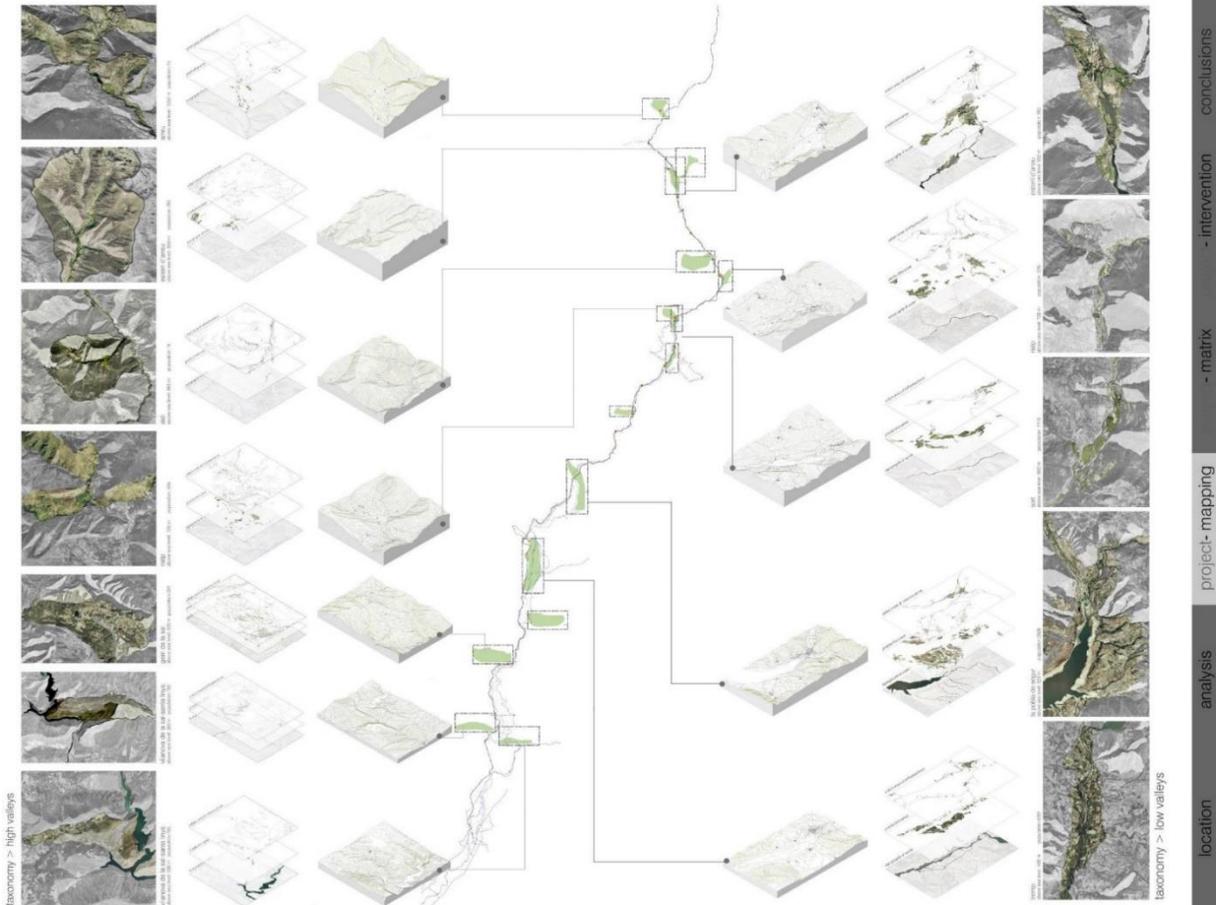


Fig. 57 – BUSQUETS, Joan (2007) Project-Mapping. “Catalunya Continental”.

Pensada desde un contexto territorial, *Catalunya Continental* corresponde a un proyecto de arquitectura e infraestructura territorial que propone la reformulación y renovación de un tren transpirenaico, surgido en 1885 para unir Francia con España. El proyecto, desarrollado en 2005 producto de una impostergable decadencia en la infraestructura del ferrocarril, es encargado al arquitecto catalán Joan Busquets en base a un requerimiento de ‘calibrar a la escala territorial el impacto de las nuevas infraestructuras del siglo XXI y la necesidad de buscar nuevas formas de enriquecer su proceso de configuración y proyecto’.¹⁷² La estrategia: una disección en términos paisajístico territoriales de la geografía sobre la cual se ubicaría la infraestructura, proponiendo ‘una serie de proyectos urbanísticos que integran infraestructura y paisaje’.¹⁷³

El proyecto, catalogado bajo el nombre de “*Infraestructura Ferroviaria como espina dorsal del territorio*”, guarda relaciones directas con la necesidad de plantear un edificio infraestructural a modo de contrapropuesta en el istmo de Ofqui. Aquellas nuevas infraestructuras del siglo XXI, según Busquets, tienen la capacidad de actuar sobre territorios “con una tradición cultural y de desarrollo urbanos antiguos, donde la superposición de huellas y trazados ha ido organizando los sistemas de ocupación y sus usos”¹⁷⁴ produciendo “paisajes mejor vertebrados”¹⁷⁵ por esas infraestructuras. Como ya se ha revisado en torno al palimpsesto histórico que guarda Ofqui en sus trazos anteriores, una nueva infraestructura de cruce podría responder a la conformación de una columna vertebral mejor resuelta.

¹⁷² BUSQUETS, Joan; “Preface” en “Catalunya Continental: Rail Infrastructure as the backbone for development”. Harvard University Press, Massachusetts, 2007.

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ BUSQUETS, Joan; “Preface (...)”

¹⁷⁵ Ibid.

Hablando ahora el idioma del mismo Koolhaas y relacionando el concepto del *Bigness* a un contexto netamente urbano a modo de Plan Maestro, cabe destacar el primer proyecto de Gran Escala realizado por OMA. Euralille, un megaproyecto urbano realizado por la oficina de Koolhaas en 1989, tenía el fin de desarrollar la zona que ocuparía la nueva estación del TGV en la ciudad francesa de Lille. Como se observa en el Masterplan del edificio, OMA propone un ambicioso plan de 800.000 m² de programa, distribuido en “tres piezas de escala gigantesca”¹⁷⁶, las cuales serían suficientes para “resolver todo el conjunto”¹⁷⁷. Los vacíos entre piezas, considerados también como piezas claves del plan, dejan de conformar espacios residuales para “convertirse en oportunidades para la ciudad”¹⁷⁸. De este modo, la relación entre las piezas principales y los vacíos determinan un conjunto que obliga a establecer relaciones y obligaciones de mutua dependencia. Gracias al tamaño y a la ubicación estratégica de las piezas, es imposible percibir al plan como uno conformado por proyectos autónomos: cada pieza actúa en relación con la otra dando una sensación de unidad. Esa unidad entre fragmentos es la que permite considerar también al Masterplan como un Edificio Grande.

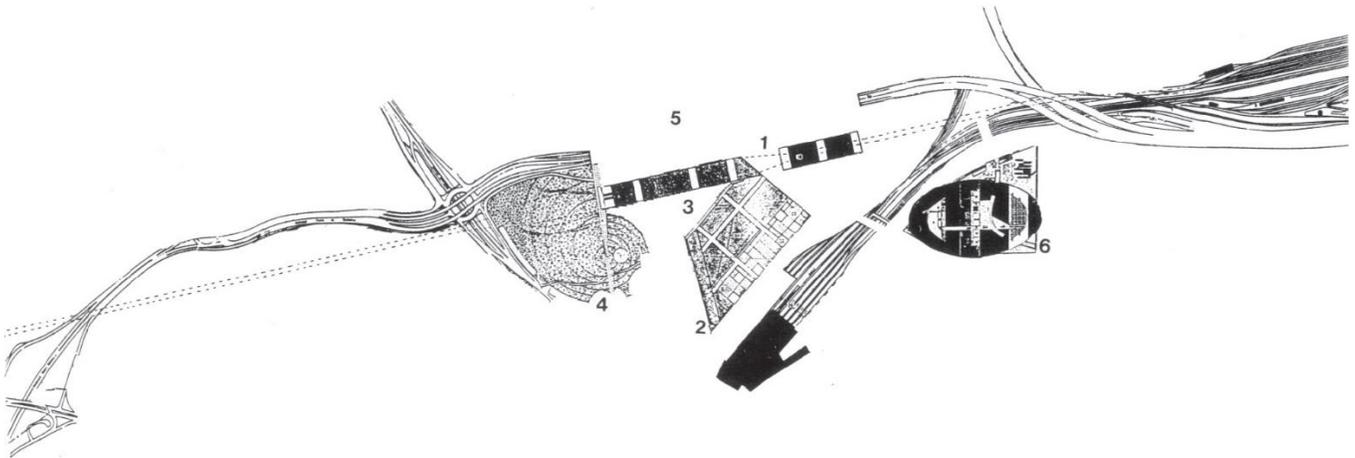


Fig. 58 – OMA (1989) EuraLille, Plan General de ordenación: 1. Estación TGV; 2. Fórum triangular; 3. Rue de Le Corbusier; 4. Parque; 5 Saint-Maurice; 6. Congrexpo. Fuente: CONGREXPO: La enormidad como programa ideológico.

El Parque Bicentenario de Teodoro Fernández y el Downsview Park de James Corner y Stan Allen, vienen a ejemplificar, por último, la categoría de Parque. El parque santiaguino, por su lado, representa una condición de *Large Park* local que cae al caso por una coincidencia: el largo del parque es casi exactamente el largo de la senda existente en el ex canal de Ofqui. Esto permite utilizarlo como una medida visual conocida al momento de dimensionar la intervención. Si bien el contexto de Santiago difiere completamente de las características existentes en Ofqui, su escala es capaz de establecer similitudes programáticas: producto de la lógica *camionable* que el Bicentenario posee, permite pensar que el traspaso al paisaje remoto de Ofqui –que podría calificarse con frecuencia como inabarcable para un proyecto de arquitectura– funciona gracias a la característica ístmica del sitio: la estrecha franja de tierra mide dos kilómetros de largo, dimensión que es prácticamente coincidente con los 1.7 kilómetros que el Parque Bicentenario posee en su dimensión longitudinal. Así, la posibilidad de plantear un cruce alternativo bajo la etiqueta de un Parque, permitiría concebirlo, esta vez, bajo la escala del *arrastradero*. Bajo el nombre de Parque Infraestructural, se referirá a un proyecto que suple esta necesidad: la de otorgar una infraestructura, hoy inexistente, para facilitar la práctica del *arrastradero* contemporáneo –el kayak de travesía– en las actuales expediciones científicas al istmo, a partir de un proyecto definido por partes.

¹⁷⁶ SENRA, Ignacio; “Congrexpo: la enormidad como programa ideológico” en “Gran Escala”. Sevilla: revista Proyecto, Progreso, Arquitectura v. 10, p. 76-87 2014.

¹⁷⁷ Ibid

¹⁷⁸ Ibid

Por otro lado, el Downsview Park entra al caso por características algo más complejas. La proposición de aquel proyecto, resultado de un concurso gestado en lógicas similares al del Parc de la Villette, diecisiete años después de aquella competición, proponía “abordar un complejo sitio des-industrializado”¹⁷⁹ en las lógicas de un proyecto donde, esta vez, la importancia del paisaje aparecía como el medio explícito para los proyectos resultantes.¹⁸⁰ La propuesta Emergent Ecologies, de James Corner y Stan Allen, proponía como factor la posibilidad de hacer reaparecer la ecología perdida por la condición industrial anterior del sitio, a partir de una “evolución sembrada”¹⁸¹ (*seeded evolution*) por nichos ecológicos organizados programáticamente. Esto permitía la realización de un proyecto pensado por etapas, proponiendo “futuros para el parque en 5, 10 y 15 años”¹⁸².

Producto de la incertidumbre que un proceso ecológico de este tipo presentaría a lo largo del tiempo, el proyecto de Corner y Allen se representa a partir de “esquemas diagramáticos”¹⁸³ que, sin intentar anteponerse al proceso de desarrollo del parque, se abría a la aparición a través de la gestión adaptativa (*Emergence through adaptive management*). Si bien dicha idea se aplica en el caso de Emergent Ecologies lógicamente a partir de un desarrollo ecológico, el concepto parece ser traspasable, al momento de pensar estrategias de geoturismo, investigación y conservación, a la capacidad de plantear un proyecto también por etapas programáticas, abierto a las posibilidades inciertas del desarrollo turístico, científico y conservativo en el tiempo. Esto, al destacarse como una estrategia proyectual posiblemente aplicable al sitio del istmo de Ofqui, podría tomar el nombre de un *Geoturismo Emergente*, es decir, una estrategia que piensa a un Edificio Grande a partir de fragmentos, los cuales se distribuyen a lo largo del tiempo de forma estratégica con el fin de ir adaptando el desarrollo.

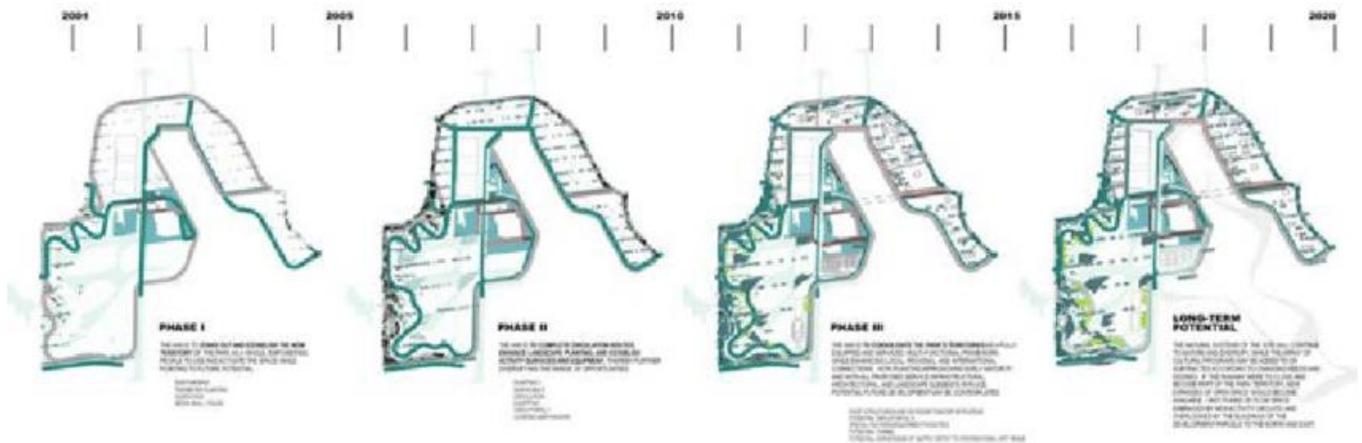


Fig. 59- CORNER, James; ALLEN, Stan (1999) Emergence through adaptive management.

¹⁷⁹ GRAY, Christopher. “From emergence to divergence: modes of landscape urbanism”. School of Architecture Edinburgh College of Art, Edinburgh, 2005-06. P 16

¹⁸⁰ Ibid

¹⁸¹ LISTER, Nina. “Sustainable Large Parks: Ecological Design or Designer Ecology?” en CZERNIAK, Julia; HARGREAVES, George “Large Parks”. Princeton Architectural Press, NY, 2008. P 37

¹⁸² GRAY, Christopher. “From emergence to divergence (...)” P 16

¹⁸³ Ibid

Prefabricación: redefinición de estrategias madereras locales como lectura del palimpsesto del sitio.

Ya abordada la condición de superposición programática y entendida la necesidad de Escala, parece también importante definir las estrategias que el proyecto abordaría al relacionarse con el terreno del sitio. Frente a lo anterior, parece clave analizar la influencia histórica que han provocado en las sociedades humanas las condiciones marítimas, insulares, peninsulares o ístmicas que posee la Patagonia Occidental: considerar las complejidades de producción, transporte y construcción que dichas características significan en un sitio remoto como lo es Ofqui, implica pensar un proyecto gestado en base a un acceso muy limitado de infraestructuras de apoyo, sin contar con la presencia de caminos, insumos o maquinaria.

Como ya se ha mencionado, tanto los pueblos originarios de la Patagonia Occidental como las culturas de los colonos posteriores se han visto obligados a interactuar con los *atributos del terreno* que el Territorio Anfibio presenta. Dicha interacción obligada, ha incitado al desarrollo de objetos o infraestructuras que son producto de una inventiva admirable, que interesa analizar. Ejemplos como la dalca de los chonos, la barcaza chilota o las pasarelas de Ciprés de las Guaitecas desarrolladas en comunidades marítimas o fluviales como Caleta Tortel, Puerto Gala o Puerto Edén, evidencian modos claros de entender una relación ancestral entre los objetos humanos y las características geográficas del paisaje, a partir de un modo de habitar el territorio a escala humana.

Se buscará, a partir de esta ‘arquitectura sin arquitectos’, comprender claves capaces de apoyar los planteamientos del proyecto de arquitectura contemporáneo en el sitio y entendiendo, a partir de los paradigmas culturales sucedidos en el cruce de Ofqui, la posibilidad de plantear una arquitectura pensada nuevamente a esta escala. Basado en aquella premisa, se analizará también un proyecto contemporáneo –la Estación Patagonia de Universidad Católica en Bahía Exploradores—puesto que ha abordado dicha problemática en situaciones de terreno muy similares a las que requiere Ofqui.

En primer lugar, la dalca presenta características que han sido desarrolladas fortuitamente, pero cuyo análisis puede entregar luces al desarrollo de un proyecto de arquitectura. Es preciso comprenderla como una herramienta desarrollada para efectuar el cruce anfibio ya relatado, resultado de un “*grado admirable de adaptación a su riguroso ambiente marítimo*”¹⁸⁴. Compuesta a base de “*tres tabloncos cosidos con fibras vegetales*”¹⁸⁵, es preciso valorizar su cualidad inicial desarmable, capaz de despiezarse en una orilla para ser transportada por tierra y rearmada en la orilla siguiente.

Como ya se ha mencionado, la interacción cultural entre los aborígenes y los expedicionarios europeos permite un posterior mejoramiento de esa embarcación, haciéndola más rígida y capaz de ser transportada entre orillas sin efectuar desarme alguno, a fuerza de brazos y cuerdas. Estas cualidades permiten entender en base al mismo objeto a dos dalcas diferentes. La original y primera guarda las potencialidades para entenderla como un antecedente a la prefabricación: un objeto formado por partes autónomas que se acoplan para formar un todo. La segunda, más que un referente de arquitectura permite considerarla como un antecedente directo del kayak contemporáneo, objeto clave hoy en día para los fines de investigación científica y expedición en Ofqui: en términos de su adaptación al terreno, el kayak aborda la necesidad de una embarcación en una escala pequeña, adecuada para el transporte de expedicionarios por vía fluvial, por lo que dicho objeto también debiera ser considerado como medida del diseño arquitectónico.

¹⁸⁴ MARTINIC, Mateo. “De la Trapananda al Aysén”. Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014. P 65

¹⁸⁵ Ibid P 66

A modo de valorizar la etapa ancestral del palimpsesto del sitio, parece posible plantear un proyecto en las lógicas de prefabricación que evidencia la dalca original. Entendiendo las complejidades que el Territorio Anfibio presenta en el desarrollo de un proyecto contemporáneo, se considerará esta cualidad como una limitante: la necesidad de un transporte marítimo frente a la inexistente accesibilidad al sitio, el requerimiento de simpleza en su faena y armado, y la adaptación a un terreno frágil con características de conservación, implican desarrollar la prefabricación como una estrategia clave, capaz de considerarse como una reformulación de las estructuras madereras artesanales existentes de manera vernácula en la Región de Aysén.

Dicha reformulación permite encontrar una referencia en la conformación del transbordador chilote: esta embarcación de madera, heredera de la lancha velera chilota, evidencia la evolución desde sistemas de construcción artesanal hacia estrategias semi-industriales que se acercan a la prefabricación. Su conformación principal, a diferencia de las embarcaciones chilotas clásicas, es de *'tres quillas paralelas entre sí'*¹⁸⁶, y tres *'cuadernas compuestas que cumplan la función de consolidar el forro del costado, fondo y cubierta'*¹⁸⁷. Esto le entrega una estructura racionalizada y rígida, que la hace definir su casco más bien en el sentido longitudinal, que en el transversal como solía ocurrir con las embarcaciones construidas a partir de cuadernas, es decir, su gran estabilidad se ve otorgada por un casco casi plano y definido por tres verdaderas cerchas que forman la sobrequilla de la embarcación.

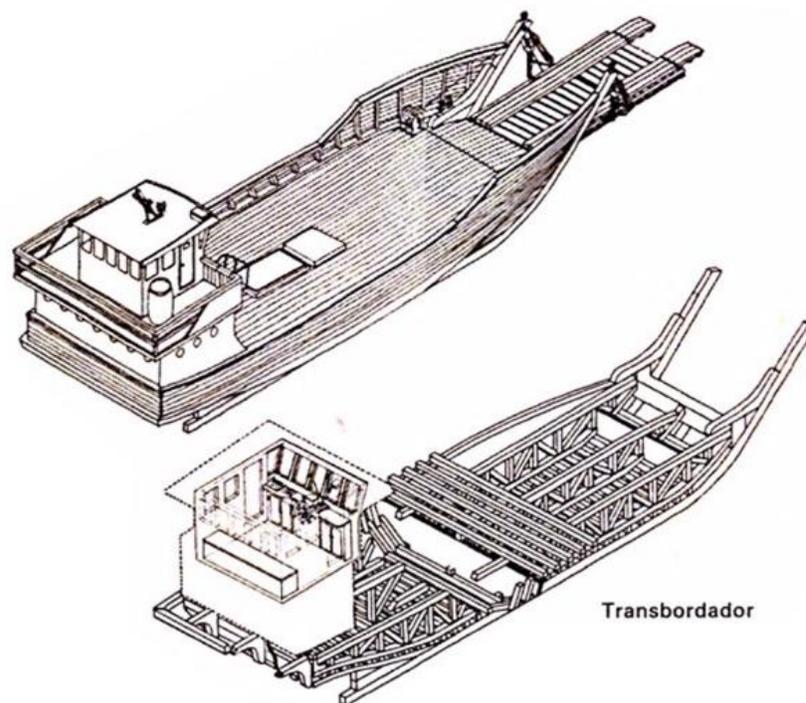


Fig. 60 - NÚÑEZ, Sergio. (1993) Transbordador de cabotaje Doña Lía. Fuente: Carpeta de Técnica de Diseño, Biblioteca Escuela de Arquitectura y Diseño PUCV

¹⁸⁶ BARRÍA, Carlos. “Anteproyecto de una barcaza en madera para actividad salmonera”. Tesis para optar al grado de licenciado en ciencias de la Ingeniería. Universidad Austral de Chile, Valdivia, 2002. P.6

¹⁸⁷ Ibid.

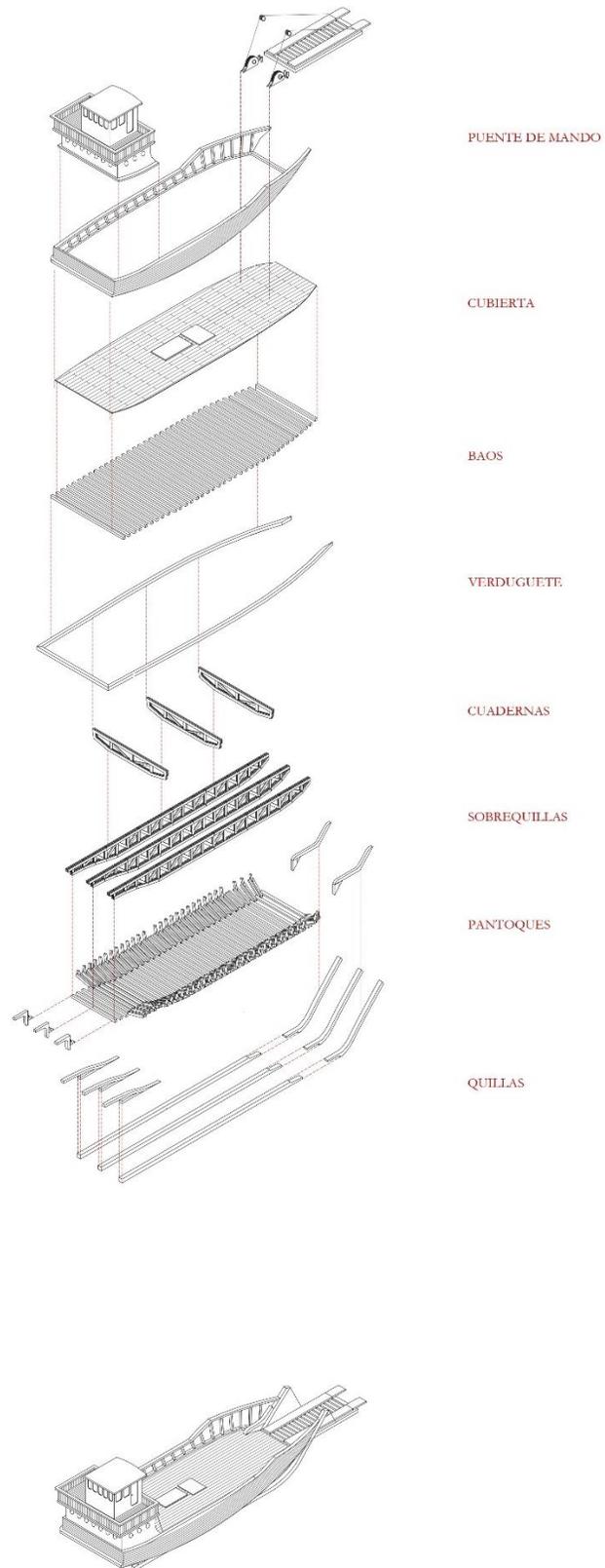


Fig. 61 - (2018) Isométrica de despiece de la estructura semi-industrial del transbordador chilote. Fuente: Producción del autor.

El transbordador o barcaza chilota, en el contexto del Maritorio, presenta la posibilidad de navegar desde Chiloé hasta Puerto Chacabuco e, incluso, hasta cruzado el golfo de Penas¹⁸⁸, lo que hace posible considerarlo como un método local apto para el transporte: si el *chalupón* se considera “una suerte de camioneta”¹⁸⁹, la barcaza representa la relación con un camión. Si bien actualmente las barcazas están siendo construidas mayormente en acero, “*algunas siguen construyéndose de madera, usando métodos tradicionales*”¹⁹⁰, lo que las hace formar parte vigente de la tradición chilota dentro de la denominación de *lanchas motoras*. En las isometrías adjuntas se percibe la conformación del transbordador chilote a partir del levantamiento y despiece estructural del *Transbordador de Cabotaje Doña Lía*, embarcación de 17 metros de eslora (largo) y 5,5 metros de manga (ancho) que representa en gran medida la tradición de construcción de este tipo de embarcaciones. Sea en su versión tradicional o en versiones más contemporáneas, es posible percibir aquellas medidas como las dimensiones máximas que debieran regir a las piezas de un proyecto de arquitectura prefabricado en la Patagonia Occidental, puesto que sería necesariamente transportado por mar en barcaza.

En la misma lógica que el transbordador chilote ha permitido entender un traspaso de los métodos constructivos netamente artesanales a otros semi-industriales, cabe analizar la localidad de Caleta Tortel como un referente construido en tierra, cuya infraestructura urbana también ha ido mutando progresivamente desde lo artesanal. Este poblado surge luego del descubrimiento del Río Baker producto de las expediciones de Hans Steffen por Aysén en 1898, momento a partir del cual se comienza a habitar paulatinamente la desembocadura de dicho río y se da paso, en la década de 1940, al nacimiento de Tortel como un poblado fluvial basado en la explotación del Ciprés de las Guaitecas. Con el paso del tiempo, el “*sistema de transporte marítimo por medio del bote, se transformó necesariamente a huellas en suelo firme (...)*”¹⁹¹: la necesidad de los pobladores de transitar sobre mallines, pantanos o derechamente agua, produce la inventiva de “*sendas por medio de palos o estacones de ciprés cortados a hacha, denominados envaralados*”¹⁹², los cuales llegarían en la década de los '70 a la actual denominación de pasarelas. Este poblado, precursor en este tipo de infraestructuras producto del auge del ciprés de las Guaitecas de inicios del siglo XX, es quizás el asentamiento más consolidado en base a estructuras de madera de la Patagonia Occidental, y comparte, además, condiciones de terreno muy similares a las existentes en el terreno anfibio de Ofqui, producto de una relativa cercanía territorial y situación de desglaciación que le otorga Campo de Hielo Norte.

Las pasarelas de Tortel, infraestructuras similares a lo que sería un camino o una carretera en terreno firme, han surgido como respuesta a la necesidad de movilidad y conexión urbana en un terreno que difícilmente encuentra suelo. El desarrollo, de este modo, de un sistema constructivo claro y repetitivo que tiene su base en los envaralados artesanales anteriores, ha generado una serie de tipologías diferentes que se adaptan a las condiciones urbanas o morfológicas del terreno. Tipologías que cambian en términos de escala y relación con el suelo, pero que mantienen constantemente una misma lógica constructiva: la repetición de un marco estructural hincado en el suelo mediante pilotes de Ciprés permite, en primer lugar, entender una estrategia clara de construcción sistematizada en madera que lleva décadas presente en el Territorio Anfibio y, por otro lado, evidenciar la necesidad pragmática de repetir un sistema infraestructural base, capaz de constituir diferentes tipologías adaptadas a situaciones específicas del terreno.

¹⁸⁸ IVELIC, Boris. “Embarcación Amereida y la épica de fundar el Mar Patagónico”. Taller de ediciones e.[ad], Valparaíso, 2005. P.48

¹⁸⁹ Ibid.

¹⁹⁰ GARNHAM, José. “Lanchas Chilotas”. Editorial Ricaaventura, Chile, 2017. P. 226

¹⁹¹ VÁSQUEZ, Virginia; AVELLANEDA, Jaime; “Arquitectura vernácula en maderas nativas de autoconstrucción sostenible en situación de bordemar: Caleta Tortel, Patagonia de Chile”. Barcelona, Universidad Politécnica de Catalunya, 2004.

¹⁹² Ibid



Fig. 62-64 - (2018) Caleta Tortel. Fuente: Fotografías análogas del autor.

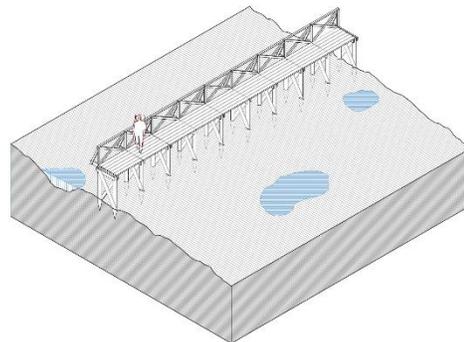
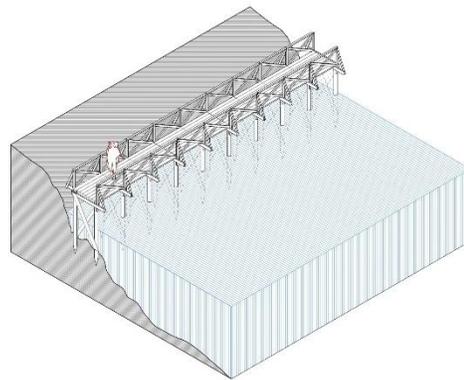
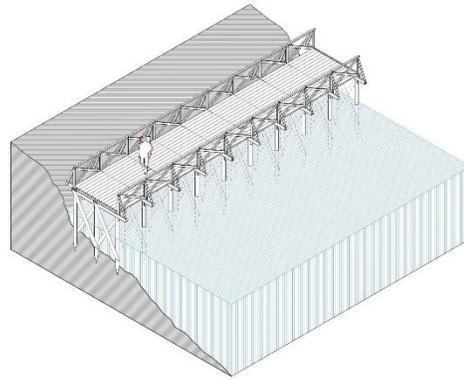


Fig. 65 - (2019) Axonómicas de diferentes tipologías de las Pasarelas en Caleta Tortel.

Fuente: Levantamiento y producción del autor.

A partir de lo anterior y de acuerdo a las lógicas contemporáneas, la ya mencionada Estación Patagonia UC para Estudios Interdisciplinarios se concretiza en 2015 luego de seis años de concesión en un terreno fiscal adyacente al Parque Nacional Laguna San Rafael. Ubicada en el delta del Río Exploradores, en las inmediaciones del Fiordo Elefantes, se ha planteado como una infraestructura base que permite la investigación científica de un territorio que presenta ecotonos de un amplio interés ecológico y que, por su cercanía a Campo de Hielo Norte, ha evidenciado características para considerarla hoy como un “*un laboratorio de tamaño natural donde se pueden monitorear las variables ambientales, viendo sus cambios y dinámicas in situ*”¹⁹³.

La materialización del edificio, que ha significado “*lidiar con la construcción en un área extremadamente aislada*”¹⁹⁴, ha permitido entender las complejidades que implica dicho proceso: desde el transporte del material a la construcción del edificio, las decisiones a tomar requieren exactitud y simpleza. Así, el planteamiento de construcciones de pequeñas luces y sin una mayor instalación de faena requiere en gran medida analizar los modos de las estrategias vernáculas de construcción en la región. Estructuras compuestas a partir de piezas menores, uniones sencillas, materiales livianos como madera y acero, y una capacidad de prescindir de andamios o maquinaria, evidencian la necesidad de redefinir dichas estrategias hoy hacia sistemas de prefabricación. Los componentes o piezas, de este modo, se vuelven una limitante importante en el desarrollo de un proyecto de arquitectura en Ofqui: la necesidad de plantear un Edificio Grande en el sitio, es decir, una infraestructura compuesta por partes que son capaces de constituir un todo, permite entender, al igual que en Caleta Tortel, la necesidad de sistemas constructivos con capacidad de variante, según los atributos que el terreno o las necesidades programáticas presentan. La repetición del marco estructural, capaz de construirse a escala humana, será de este modo estrategia definitoria en las decisiones de proyecto: sin duda, cualquier arquitectura a plantearse en el istmo de Ofqui o la Patagonia Occidental en general, requiere entender desde el edificio desde el territorio hasta el más mínimo detalle para lograr sus objetivos.

¹⁹³ QUENSE, Jorge en BOUCHON, Pedro; “*Field science in Chile: scientific research from north to south*”. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2018.

¹⁹⁴ CHATEAU, Francisco en BOUCHON, Pedro; “*Field science in Chile: scientific research from north to south*”. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2018.

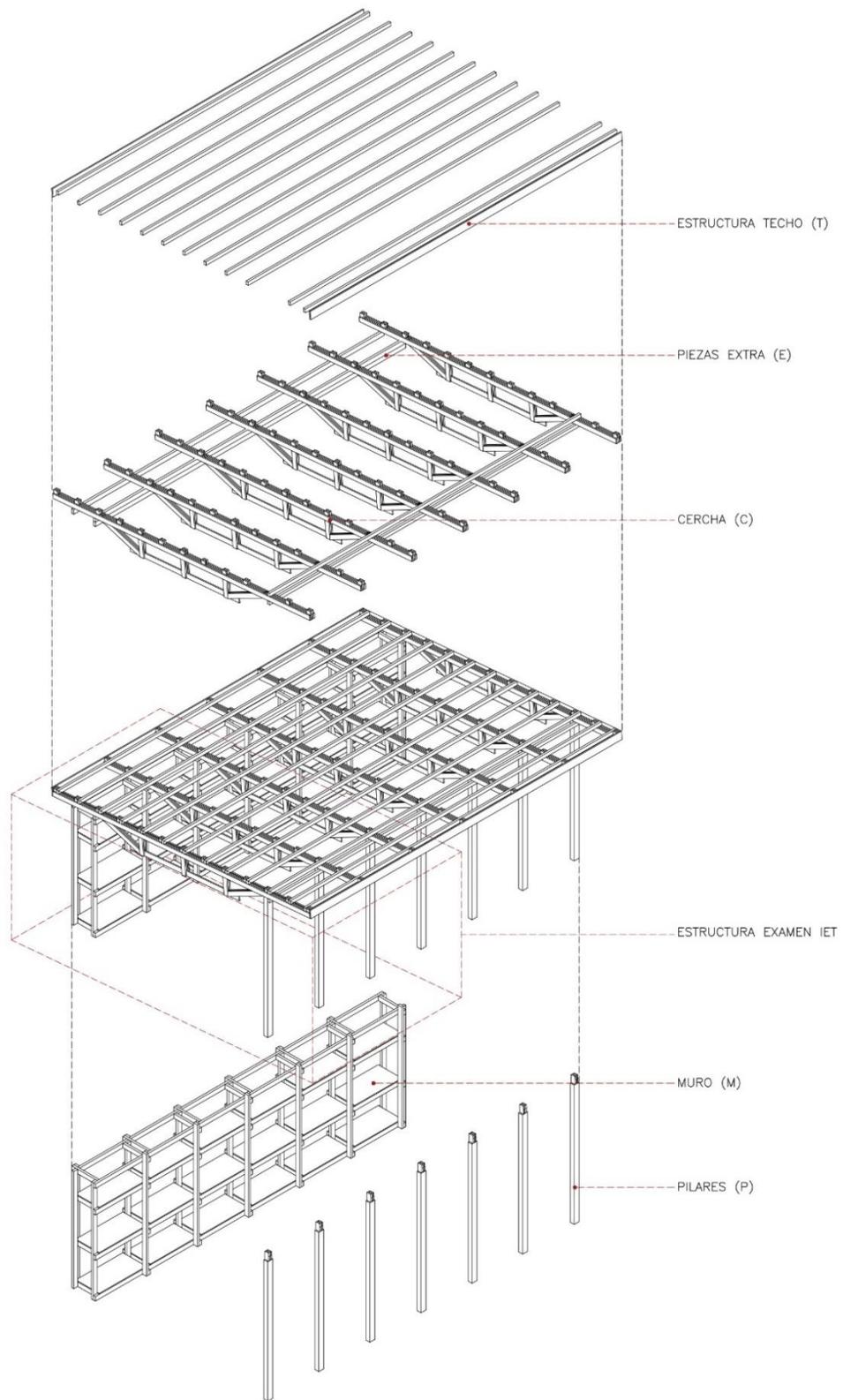


Fig. 66 - Equipo Introducción a la Construcción (2017) Axonométrica explotada de cubierta en base a componentes prefabricados.
Fuente y autoría de proyecto: Curso y Equipo IET 2017-2



Fig. 67-69 – GUZMÁN, Germán (2018) Fotografías que muestran las condiciones en que se desarrolló el proyecto de la Estación Patagonia UC. Fuente: Cortesía Germán Guzmán

V: CONCLUSIONES

Conclusiones:

El istmo de Ofqui, ubicado en la Península de Taitao a los 46 y medio grados de latitud sur, ha constituido desde los siglos precolombinos un obstáculo a la navegación interior patagónica. Esta condición, dada por su naturaleza ístmica que lo define como un cordón de tierra que une a dicha península con el continente, lo ha compuesto como la mayor anomalía a la anatomía de archipiélago que presenta la Patagonia Occidental: para continuar la navegación aisenina desde el Fiordo Elefantes al Golfo de Penas y seguir hacia Magallanes – o viceversa— se debe cruzar por tierra este istmo o bien bordear el Taitao por alta mar, trayecto temido por los navegantes producto de los turbulentos oleajes de dicho golfo.

Como se ha profundizado, esta peculiar condición ha provocado que, desde los inicios del poblamiento americano, los pueblos indígenas canoeros se vieran obligados a cruzar el istmo por vía terrestre, producto de la incapacidad de sus embarcaciones de navegar por océano abierto. Este trayecto, un cruce anfibio a través de las geografías planas del istmo, se traduce en la invención de la dalca, una embarcación que es ejemplo de la adaptación precolombina al complejo territorio de la Patagonia Occidental: construidas a partir de tablones unidos con resina vegetal, la dalca chona original presentó condiciones desarmables que permitieron su traslado de un lado al otro del istmo, dando forma a la embarcación en la siguiente orilla. Con el paso del tiempo y con la ocupación del territorio austral del país por la colonización española, el contacto producido entre los evangelizadores y los pueblos aborígenes dan como resultado una simbiosis cultural donde Ofqui cobraba importancia por su posición en el territorio: producto del ahorro en las distancias recorridas, las expediciones jesuíticas – enfocadas tanto a la evangelización de los indígenas como al reconocimiento y descubrimiento del país— comienzan a cruzar el istmo por tierra en lugar de sortearlo por alta mar. Dicho cruce, con el paso del tiempo, provoca el surgimiento de la práctica del *arrastradero*: un perfeccionamiento de la dalca desarmable a otra rígida, capaz de ser arrastrada sin desarmarse desde un extremo a otro.

Esta simbiosis realizada en torno al Istmo de Ofqui se considera heredera de la adaptación de chonos y kawéskar a su territorio, y permite comprender una adaptación pre-moderna a los atributos del terreno de ese sitio, desarrollado a una escala humana. Sin embargo, de manera posterior a los períodos de la Colonia, aparece –a partir del surgimiento del Estado Moderno de Chile— un interés estratégico y político por las potencialidades que Ofqui presentaba para la navegación entre Chiloé y Punta Arenas. Esta motivación, a inicios del siglo XX, gesta la invención de una iniciativa que se condice con las lógicas del paradigma moderno: bajo el convencimiento del desarrollo que las comunicaciones y la maquinaria producían, en el año 1940 se comenzó a construir el Canal de Ofqui, una suerte de canal de Panamá en miniatura que implicaba el corte del istmo en dos. A pesar de haber quedado inconclusa, la apertura de este canal deja en el istmo un vestigio colosal, que demuestra el enorme impacto ejecutado por dicha empresa humana en este remoto sitio.

A pesar del enorme vestigio de aquella obra, en los tiempos contemporáneos el istmo ha despertado un interés especial –producto de su remota ubicación y las condiciones prístinas de sus ecosistemas— para iniciativas de investigación científica: hoy, el cruce del istmo sigue ocurriendo, pero esta vez en forma de expedición. A través de la inconclusa senda perforada por el Canal, geólogos, geógrafos, ecólogos o biólogos han retomado el cruce con una épica muy similar a la de antaño, puesto que, en lugar de la dalca, el objeto arrastrado es hoy el kayak de travesía, demostrando una continuidad del cruce a escala humana. A pesar de las condiciones extremas y la falta de infraestructura que el sitio presenta, expediciones internacionales han resaltado las increíbles condiciones que el istmo de Ofqui posee para el estudio del cambio climático y de las condiciones de su enorme biodiversidad, constituyendo uno de los territorios más inexplorados de la Patagonia Occidental. Esta transformación de las prácticas indígenas a las lógicas del siglo XXI, ha permitido entender al istmo como un sitio que posee una épica propia y un enorme palimpsesto histórico: producto de su geomorfología y su posición, el istmo de Ofqui parece constituir un arquetipo de cruce que ha mutado a través de los tiempos, guardando huellas desde hace más de cinco siglos en su paisaje actual.

Sin embargo, a pesar de ubicarse hoy dentro del Parque Nacional y Reserva de la Biósfera Laguna San Rafael, a pesar de su enorme potencial de investigación y de la larga historia de su palimpsesto, y a pesar de poseer altísimos niveles de Bosque Templado Lluvioso Valdiviano (una ecorregión *Hot Spot* de biodiversidad global) iniciativas privadas han planteado la reapertura del Canal de Ofqui en el tiempo contemporáneo. Componiendo una problemática que se relaciona directamente con la crisis ecológica global actual, el ‘Proyecto Patagonia’, propuesto en 2017, ha propuesto la continuación de la inconclusa obra del canal iniciado en 1941, así como la creación de un andarivel a la cima del Monte San Valentín en Campo de Hielo Norte. Todo esto, bajo la etiqueta de promover un *turismo sustentable* en la Región de Aysén.

Hoy, una iniciativa como ésta, si bien podría considerarse comparable a otros canales ejecutados a nivel global como el Canal de Panamá o el Canal de Corinto, merece analizarse con una mirada diferente, producto del enorme impacto ambiental que esto significaría para un sector remoto con características biológicas, geológicas y glaciológicas de importancia global. Como una forma de rescatar las potencialidades de investigación y la necesidad de conservación que el Istmo de Ofqui presenta al día de hoy, parece posible replantear el proyecto de un canal artificial sobre el sitio hacia un proyecto de arquitectura que signifique una contrapropuesta de cruce a escala humana, capaz de otorgar una infraestructura hoy inexistente para las expediciones científicas. Gracias a la cualidad ístmica y la dimensión abordable que el sitio posee –dos kilómetros de largo— un proyecto a escala de Parque Infraestructura, realizado por partes, podría entregar las bases para el desarrollo de un cruce alternativo que, además, aplique una apertura al turismo científico como opción de desarrollo sostenible, resguardando las potencialidades de la geodiversidad del sitio y encontrando en la difusión de las ciencias una oportunidad de educación ambiental para las lógicas contemporáneas.

Bibliografía consultada

- ARENAS, Federico; SALAZAR, Alejandro; NÚÑEZ, Andrés. "El aislamiento geográfico. ¿problema u oportunidad? Experiencias, interpretaciones y políticas públicas". Santiago de Chile: serie Geolibros N°15, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011.
- BALMELLI, Horacio. "Actualidad del istmo de Ofqui" en *Trapananda* N° 3, Coyhaique, 1980.
- BARRÍA, Carlos. "Anteproyecto de una barcaza en madera para actividad salmonera". Tesis para optar al grado de licenciado en ciencias de la Ingeniería. Universidad Austral de Chile, Valdivia, 2002.
- BERRIZBEITIA, Anita. "Re-placing process". Princeton architectural press, NY, 2007.
- BERTIN, Ximena. "Los tesoros del istmo de Ofqui para el turismo científico en Aysén". *La Tercera*, 2014
- BONNEUIL, Christophe; FRESSOZ, Jean-Baptiste. "The Shock of the Anthropocene: The Earth, History, and Us". Verso Books, Nueva York, 2016.
- BÓRQUEZ, Ricardo; BOURLON Fabien; MORENO "El turismo científico y su influencia en la comunidad local: el estudio de caso de la red de turismo científico en Aysén, Chile", *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo* N°26, 2019.
- BOUCHON, Pedro. "Field science in Chile: scientific research from north to south". Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2018.
- BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. "Las formas del turismo científico en Aysén, Chile". Coyhaique: *Gest. Tur* n°15, 2011.
- BOURLON, Fabien. MAO, Pascal. "Patagonia Chilena, un nuevo El Dorado para el turismo científico". Coyhaique: Editorial Ñire Negro, 2016.
- BUSQUETS, Joan; "Preface" en "Catalunya Continental: Rail Infrastructure as the backbone for development". Harvard University Press, Massachusetts, 2007.
- BYRON, John. Relato del Honorable John Byron, traducido al castellano en 1901 de la primera edición inglesa publicada en 1786, por José Valenzuela. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile, 1901.
- CIEP. "Informe Expedición istmo de Ofqui 2014", Coyhaique, publicado por CIEP, 2014.
- CORDOVEZ, Enrique. "El istmo de Ofqui y sus proyectos de apertura". Conferencia dictada por el capitán de fragata Enrique Cordovez M. en el club Naval y en el Club de la Unión, Santiago, 1935.
- CORNER, James. MCLEAN, Alex. "Taking measures across the American landscape". New Heaven: Yale University Press, 2000.
- CORNER, James. "The Agency of Mapping: Speculation, Critique, and Invention" en Denis Cosgrove [ed] *Mappings*, Reaktion Books, London 1999,
- CORNER, James. "Ecology and Landscape as agents of creativity". Princeton architectural press, NY, 2014.
- CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene; "The 'Anthropocene'". *Global Change Newsletter*, núm. 41, pp. 17-18. 2000.
- CZERNIAK, Julia; HARGREAVES, George "Large Parks". Princeton Architectural Press, NY, 2008.
- DE VIDTS, Emilio. "Estudios del Proyecto de apertura del Canal de Ofqui". Valparaíso, 1910.
- DELGADO, Esteban. "Geodiversidad y aislamiento geográfico. Alcances y percances en el contexto territorial." en "El aislamiento geográfico: ¿problema u oportunidad?". Santiago, Serie Geolibros, 2011.
- ESPINOZA, Cristián; "Parte primera Expedición científico-deportiva por la Patagonia Chilena". Recuperado *La Tercera*; Santiago, 19 de marzo de 2014.
- GALLARDO, René. "Las veleras del Archipiélago de Calbuco". *Revista La Araña Gris* No. 38. Calbuco, 2002.
- GARCÍA, José. "Diario del viaje i navegación hechos por el Padre José García, de la Compañía de Jesús, desde su misión de Cailín, en Chiloé, hacia el Sur, en los años 1766 i 1767". *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile* XVI, 1889.

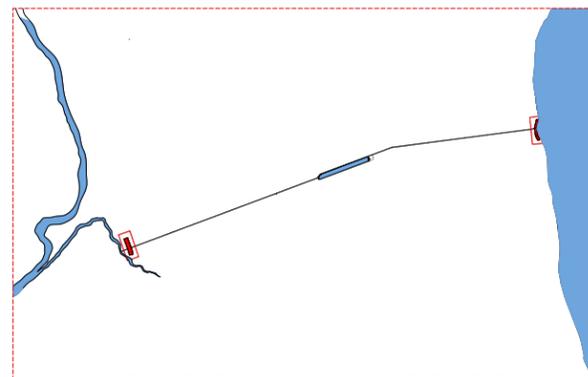
- GARCÍA, Virginia. "La incursión del Antropoceno en el sur del planeta". Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, revista Desacatos n°54. México DF: 2017.
- GARNHAM, José. "Lanchas Chilotas". Editorial Ricaaventura, Chile, 2017.
- GONZÁLEZ, José Ignacio. "Primeros levantamientos cartográficos generales de Chile con base científica: los mapas de Claudio Gay y Amado Pissis". Santiago: Revista geográfica Norte Grande. 2007.
- GRAY, Christopher. "From emergence to divergence: modes of landscape urbanism". School of Architecture Edinburgh College of Art, Edinburgh, 2005-06.
- GROSSE, Augusto. "Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental". Ministerio de Obras Públicas, Santiago, 1986
- HERZOG, Werner. "Conquista de lo inútil (diario de filmación de Fitzcarraldo)". Entropía, Buenos Aires, 2013
- IVELIC, Boris. "Embarcación Amereida y la épica de fundar el Mar Patagónico". Taller de ediciones e.[ad], Valparaíso, 2005.
- JAKSIC, Fabián; CASTRO, Sergio; "Invasiones biológicas en Chile: causas globales e impactos locales". Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, 2014
- KJERRGREN, Lovisa. "Layers of Land- The Palimpsest Concept in Relation to Landscape Architecture". Bachelor's project at the Department of Urban and Rural Development. Uppsala, SLU, 2011.
- KOOLHAAS, REM. "Delirious New York: a Retroactive Manifesto for Manhattan". Monacelli Press, NY, 1995.
- KOOLHAAS, REM. "Bigness, or the problem of Large" en "Small, Medium, Large, Extra-Large". Monacelli Press, NY, 1995.
- LAJARGE, R. "Territorialités intentionnelles. Des projets à la création des Parcs naturels régionaux," Tesis de geografía de la Universidad Joseph Fourier, Grenoble, 2000.
- LATOURE, Bruno; "Facing Gaia. A New Enquiry into Natural Religion", serie de ponencias presentadas en Gifford Lectures, Universidad de Edimburgo, Edimburgo, 2013.
- LATOURE, BRUNO "Agency at the Time of the Anthropocene" en New Literary History, vol. 45, 2014.
- LISTER, Nina. "Sustainable Large Parks: Ecological Design or Designer Ecology?" en CZERNIAK, Julia; HARGREAVES, George "Large Parks". Princeton Architectural Press, NY, 2008.
- MARTINIC, Mateo. "Apertura del istmo de Ofqui: historia de una quimera. Consideraciones sobre la vigencia de sus razones". Punta Arenas, Revista Magallania vol. 41, 2013.
- MARTINIC, Mateo. "De la Trapananda al Aysén". Santiago, Ediciones Fundación Río Baker, 2014.
- MARTINIC, Mateo. "Cartografía Magallánica 1523-1945". Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes, 1999.
- MARX, Leo; "The Machine in the Garden". The new England Quarterly Vol 29. N°1, Inglaterra, 1956.
- MAX NEEF, MANFRED. Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. Development Dialogue, Número especial 1986. Santiago, 1986.
- MEETHAN, Kevin. "Tourism in global society: Place, culture, consumption". Palgrave, NY, 2001.
- MITTERMEIER, Russell. et al., "Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions". Conservation International and Cemex, Washington, DC, 2004.
- MONJE MIRA, Joaquín. "El istmo de Ofqui" en Revista Chilena de Historia y Geografía 105, 1944.
- MOREIRA MUÑOZ, Andrés; GARCÍA, Juan; SAGREDO, Esteban; "Reserva de la Biosfera Laguna San Rafael: sitio de importancia global para la investigación del cambio climático" en "Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad. Academia de Ciencias Austriaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros.
- NÚÑEZ, Andrés; ARENAS, Federico; BRIGAND, Louis. "Territorialización del aislamiento geográfico: criterio ambiental para una nueva representación territorial en la región de Aysén". Santiago de Chile: Revista de Historia y Geografía N°24, 2010.

- O.M.A, KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce. "S M L XL". 010 Publishers, Rotterdam, 1995.
- RAPOPORT, Amos. "On cultural landscapes" en "Traditional dwellings and settlements review". International Association for the study of traditional environments, Milwaukee, 1992.
- ROBINET, Nicolás; MAO, Pascal; BOURLON, Fabien. "Exploración istmo de Ofqui marzo-abril 2014. "Cartografía y Apuntes etnográficos" en "Expedición istmo de Ofqui 2014", Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014.
- ROLDÁN, Consuelo. "Paisaje del Agua: Una propuesta para la coexistencia de valores ancestrales y temáticas actuales en los fiordos patagónicos chilenos" Tesis para optar al grado de magíster en Arquitectura del Paisaje UC, Santiago, 2017.
- SAAVEDRA, Gonzalo. "Expedición istmo de Ofqui marzo-abril 2014. Apuntes etnográficos" en "Expedición istmo de Ofqui 2014", Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014.
- SANTOS, Milton. "De la totalidad al lugar". Barcelona: editorial Oikos-tau, 1996.
- SEGURA, Patricio. "Canal sobre el istmo de Ofqui: la ofensiva colonizadora de Longueira en Aysén". Artículo publicado por *CIPER*, Santiago, 2017.
- SENRA, Ignacio; "Congrexpo: la enormidad como programa ideológico" en "Gran Escala". Sevilla: revista Proyecto, Progreso, Arquitectura v. 10, p. 76-87 2014.
- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. "Atlas Hidrográfico Histórico". Levantamientos realizados por la Marina de Chile entre los años de 1834 y 1899. Valparaíso: Armada de Chile. 2011
- SELFFELD, Walter. "Expedición istmo de Ofqui marzo-abril 2014. Apuntes sobre ecosistemas" en "Expedición istmo de Ofqui 2014", Coyhaique, publicado por CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia), 2014.
- SIMPSON, Enrique "Viajes de exploración por los archipiélagos australes". Ofqui editores. Temuco, 2011.
- STEFFEN, Hans. "Viajes de Exploración y Estudio en la Patagonia Occidental, 1892-1902". Imprenta Cervantes, Tomo II, Santiago, 1910.
- STILGOE, John. "Outside lies magic: regaining history and awareness in everyday places". Nueva York, 1st pbk. ed. New York: Walker and Co., 1999.
- TORABI, Neda; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; "Geotourism and Geoparks as Novel strategies for socio-economic development in rural areas". Aveiro, International Journal of Tourism research, 2011. P. 68-81
- TORROJA, Álex. "Hacia una nueva cultura territorial: por una visión socioambiental del territorio" en "Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio". Barcelona: Universidad Internacional Meléndez Pelayo y Diputación de Barcelona, 2006.
- TRISCHLER, Helmuth; "El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? Revista Desacatos n°54, México DF, 2017.
- URBINA, Ximena. "La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del Istmo de Ofqui". Punta Arenas: Revista Magallania vol. 38, 2010
- VÁSQUEZ, Virginia; AVELLANEDA, Jaime; "Arquitectura vernácula en maderas nativas de autoconstrucción sostenible en situación de bordemar: Caleta Tortel, Patagonia de Chile". Barcelona, Universidad Politécnica de Catalunya, 2004.
- WALDHEIM, Charles; "Landscape Urbanism: a genealogy". Praxis: journal of writing + building, no.4, 2002.
- WINBERRY, John. The Mexican Landbridge Project: The isthmus of Tehuantepec and Inter-Oceanic Transit. University of Texas Press, Texas, 1987.
- ZALASIEWICZ, Jan. "The Anthropocene". Geology Today, Londres, 2018.
- ZOUROS, N.; VALIAKOS, I. "Geoparks management and assessment". Bulletin of the Geological Society of Greece, 43, 2010

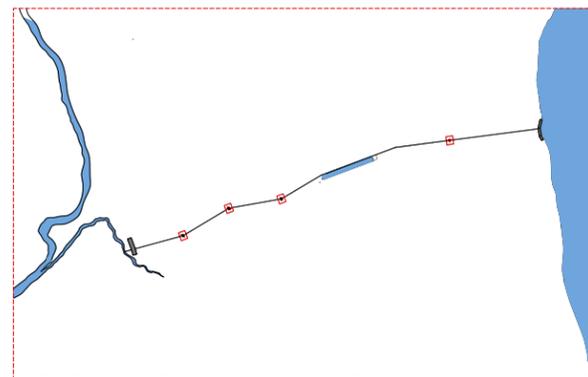
VI: ANEXO PROYECTO DE TÍTULO



Primera etapa: Plaza a 2 años

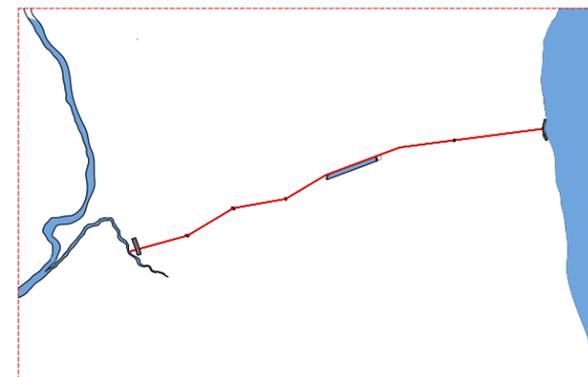


Construcción Nodo 1 + Nodo 3



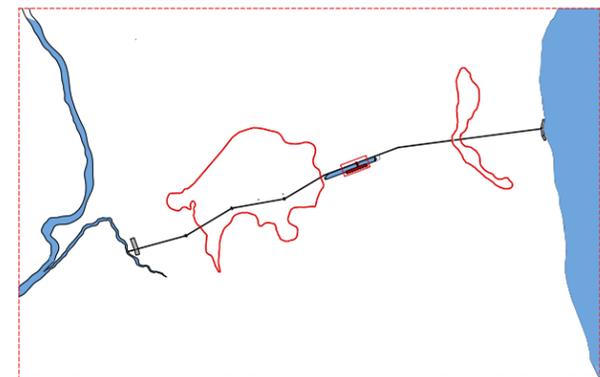
Segunda etapa: Plaza a 5 años

Construcción Tierra Mirador



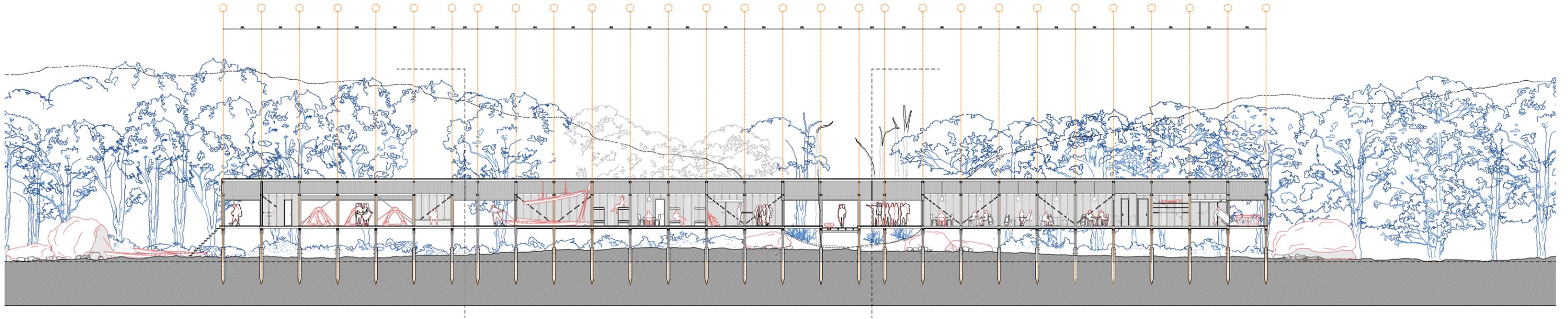
Tercera etapa: Plaza a 7 años

Construcción pasarela / arroyadero



Etapa 4: Plaza a 10 años

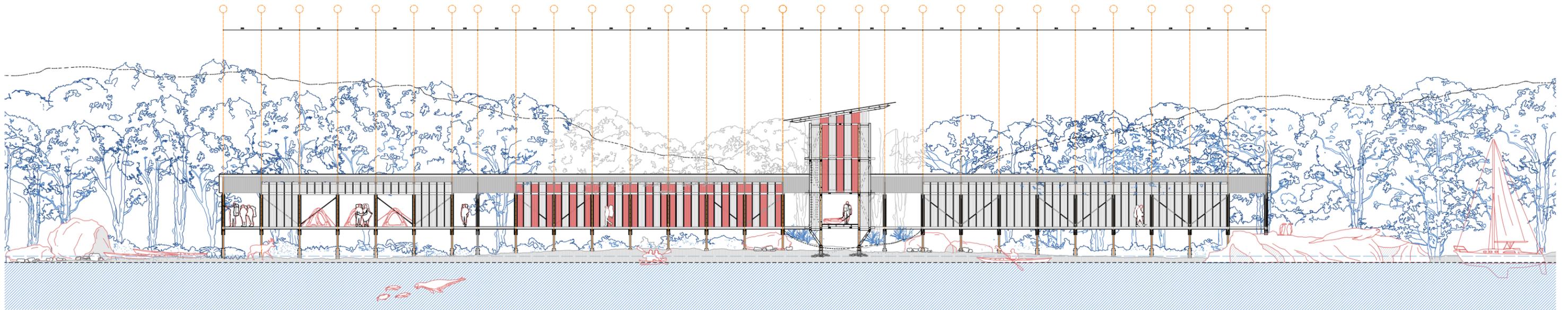
Construcción Nodo 2 + Sendero turístico



L 29

Corte Longitudinal Nodo 1 - Centro recibimiento turistas Laguna San Rafael
 Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Ofqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernalles Santolaya

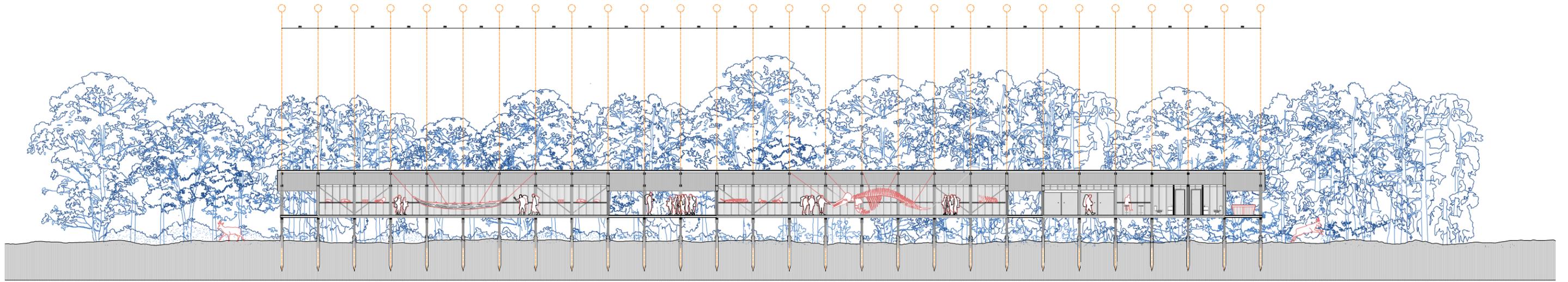
Esc. 1:75



L 30

Elevación Longitudinal Nodo 2 - Museo de sitio Canal de Ofqui
 Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Ofqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernalles Santolaya

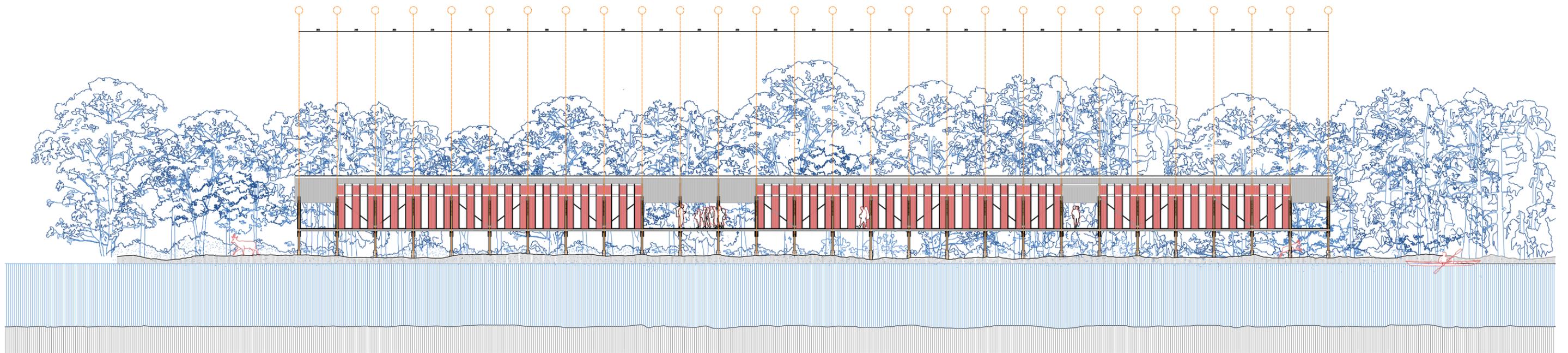
Esc. 1:75



L 24

Corte Longitudinal Nodo 2 - Museo de sitio Canal de Otqui
 Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Otqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya

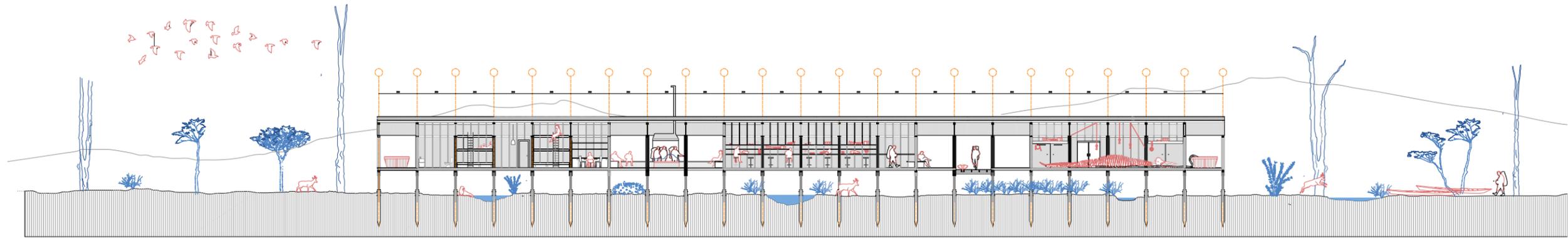
Esc. 1:75



L 25

Elevación Longitudinal Nodo 2 - Museo de sitio Canal de Otqui
 Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Otqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya

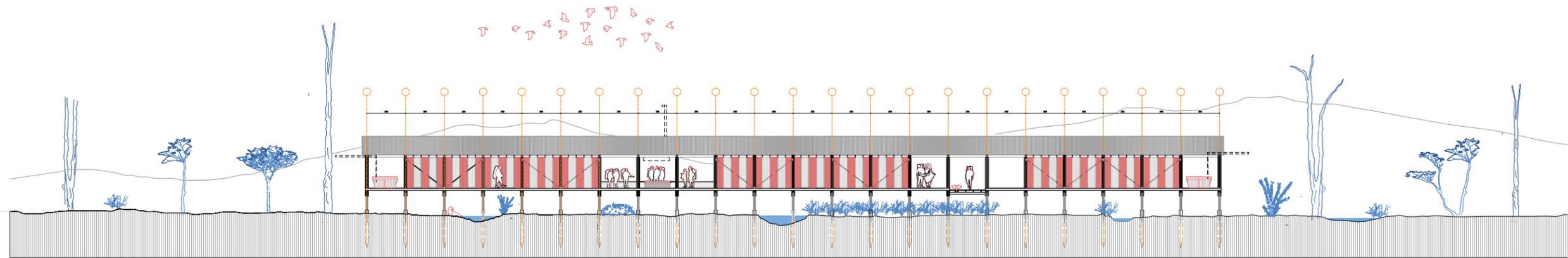
Esc. 1:75



L 20

Corte Longitudinal Nodo 3 - Centro de Investigación Istmo de Ocuil
 Proyecto de Título - Parque Infraestructural Istmo de Ocuil
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya

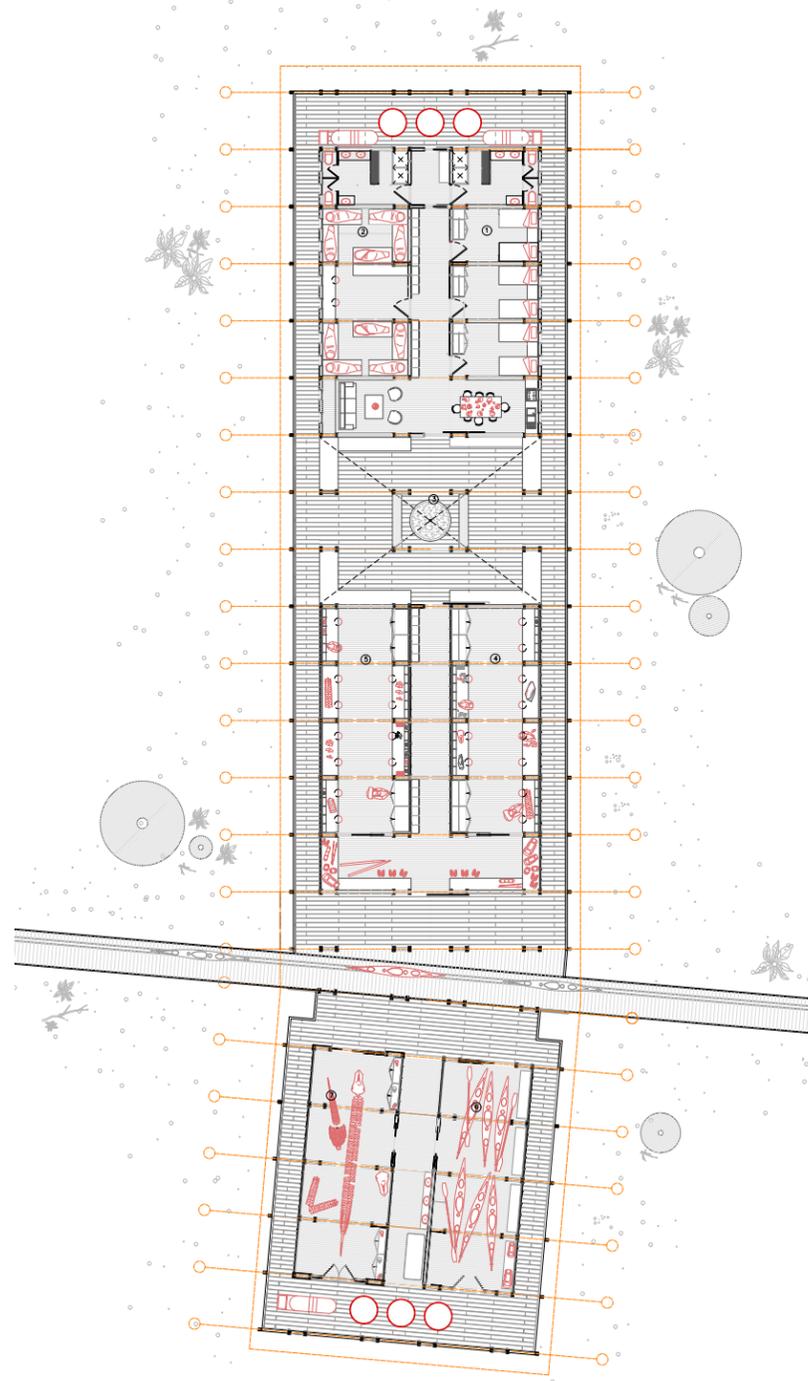
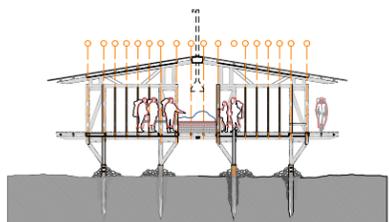
Esc. 1:75



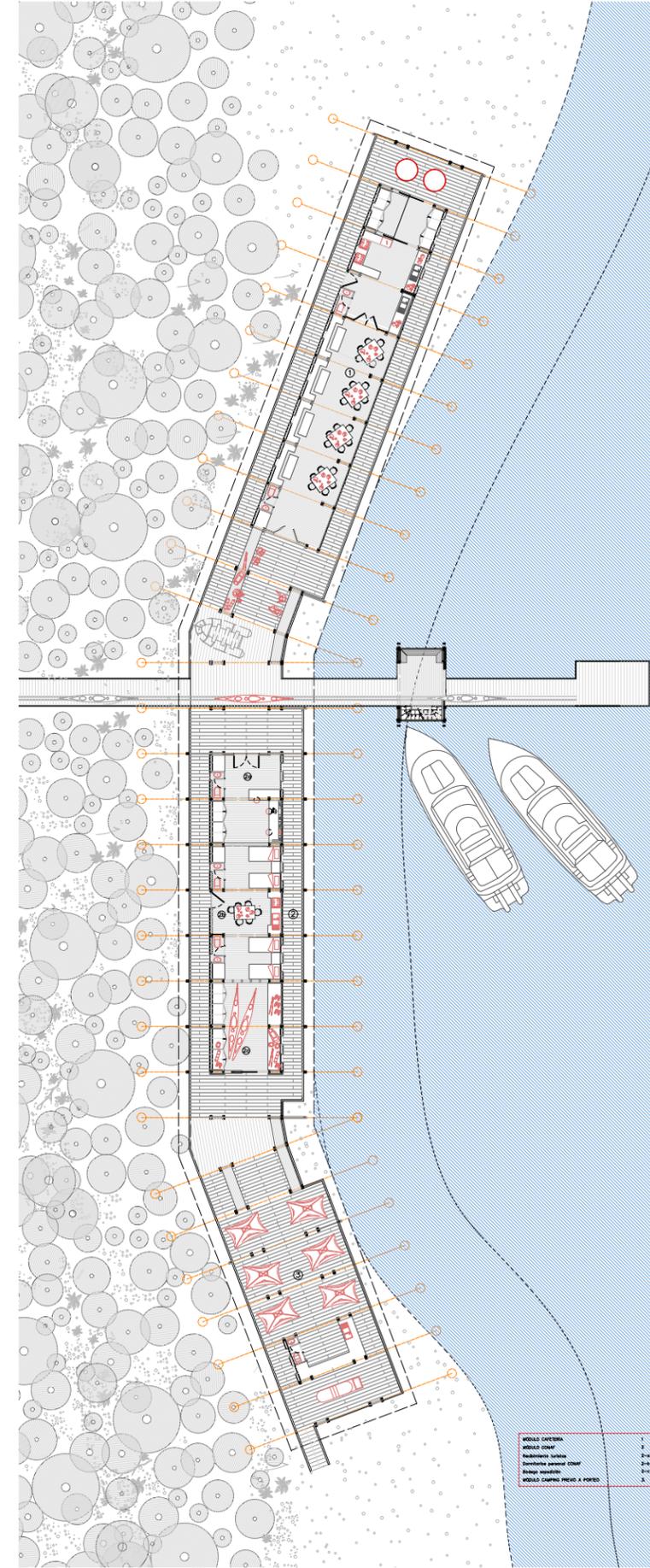
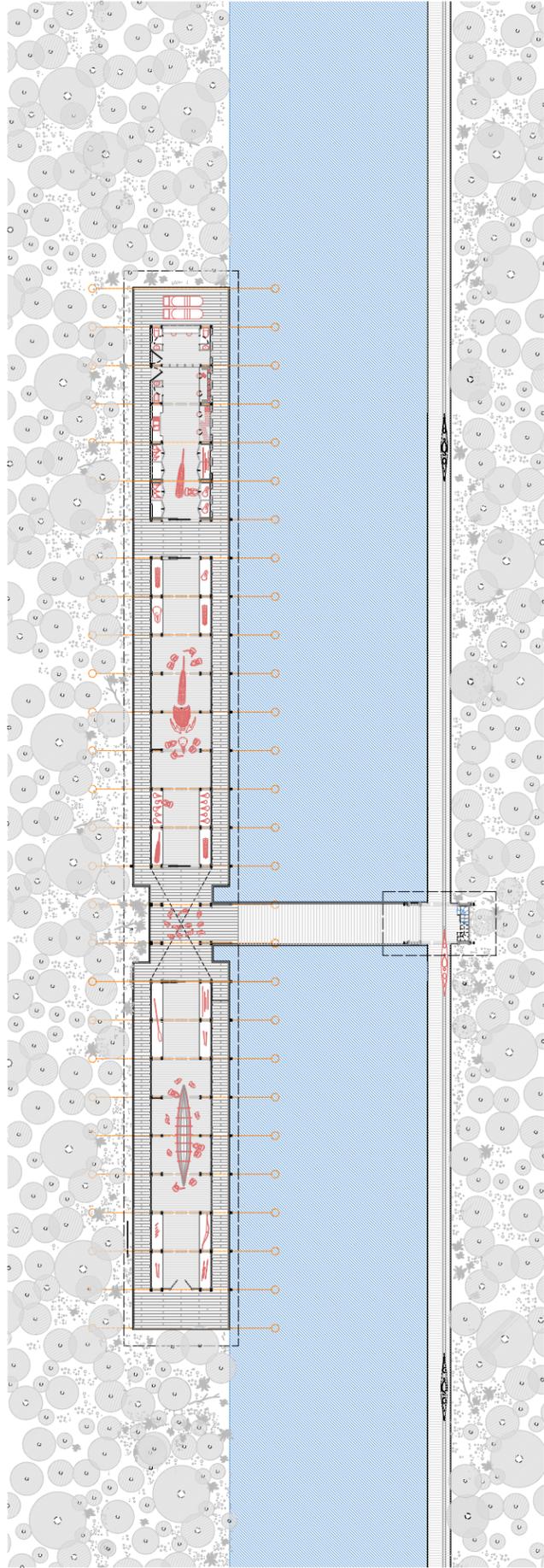
L 21

Elevación Longitudinal Nodo 3 - Centro de Investigación Istmo de Ocuil
 Proyecto de Título - Parque Infraestructural Istmo de Ocuil
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya

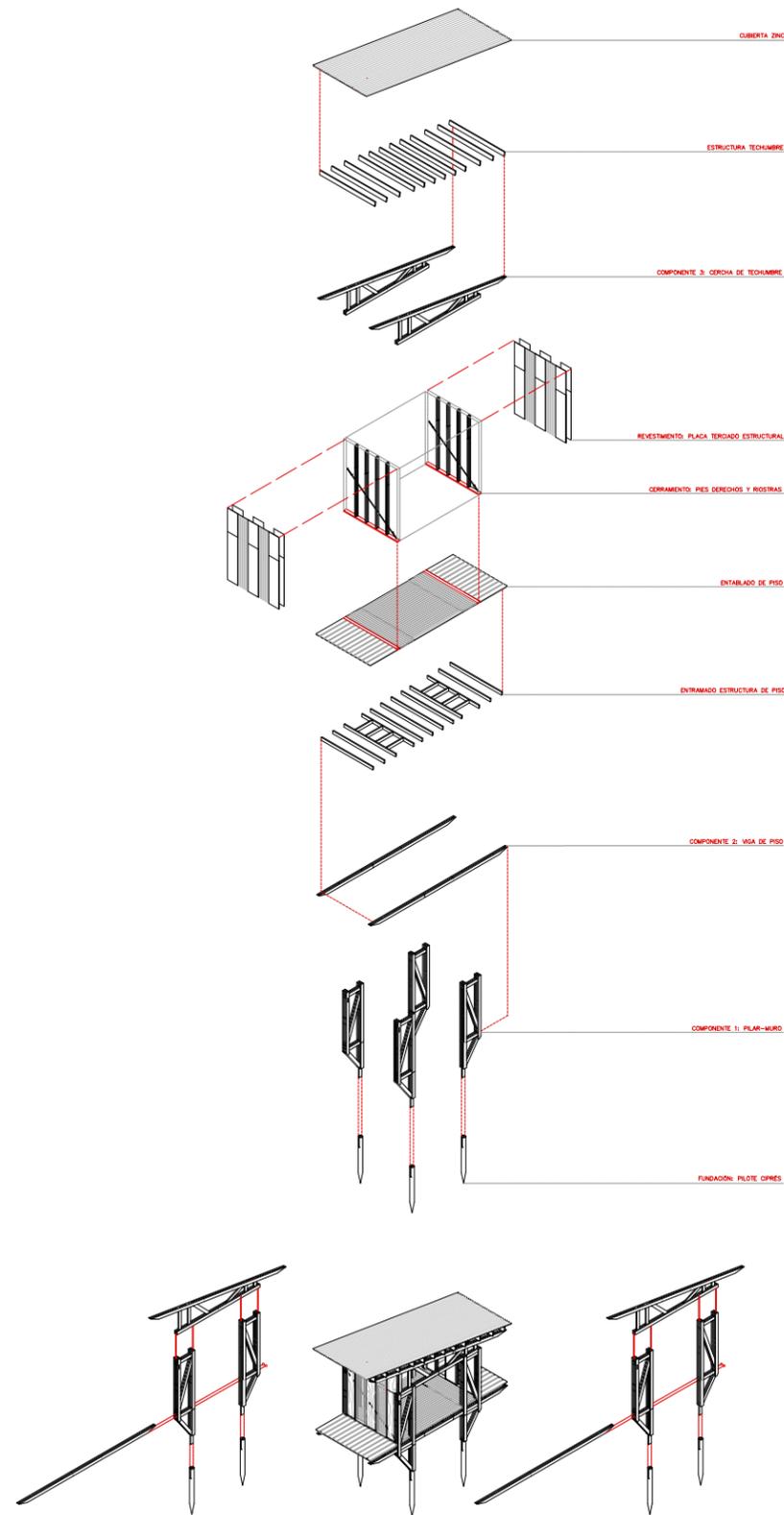
Esc. 1:75



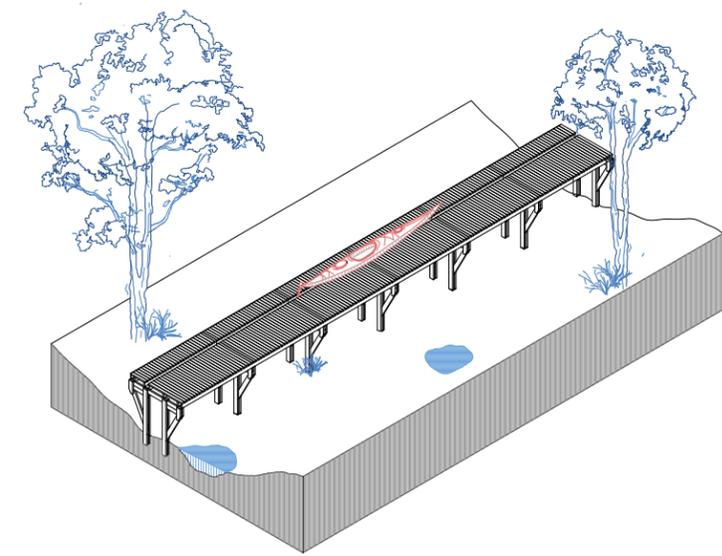
- 1 MÓDULO DOMINIOS GEOMÉTRICOS
- 2 MÓDULO DOMINIOS VOLUNTARIOS
- 3 ESPACIO COMUNITARIO
- 4 MÓDULO TRABAJO CERTIFICADO
- 5 MÓDULO TRABAJO VOLUNTARIO
- 6 BOVEDA EXPOSICIÓN
- 7 CASA DE MUJERES



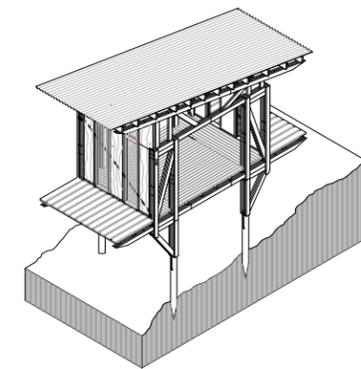
- 1 MÓDULO OPERATIVO
- 2 MÓDULO COMÚN
- 3 MÓDULO DE ALMACÉN
- 4 MÓDULO DE ALMACÉN
- 5 MÓDULO DE ALMACÉN
- 6 MÓDULO DE ALMACÉN
- 7 MÓDULO DE ALMACÉN



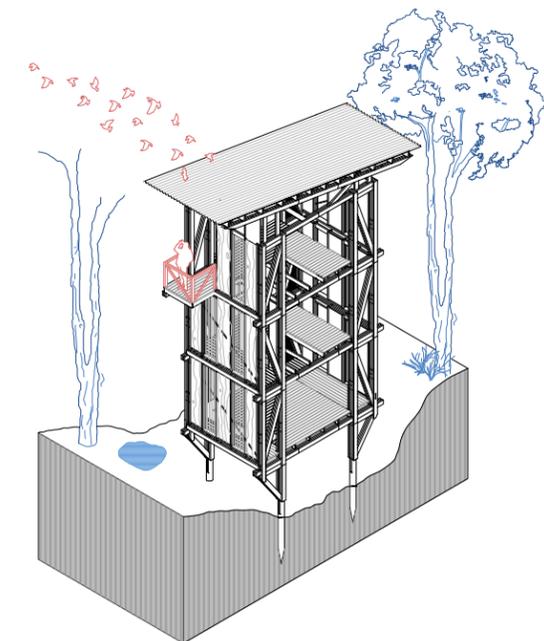
MÓDULO PASARELA / ARRASTRADERO

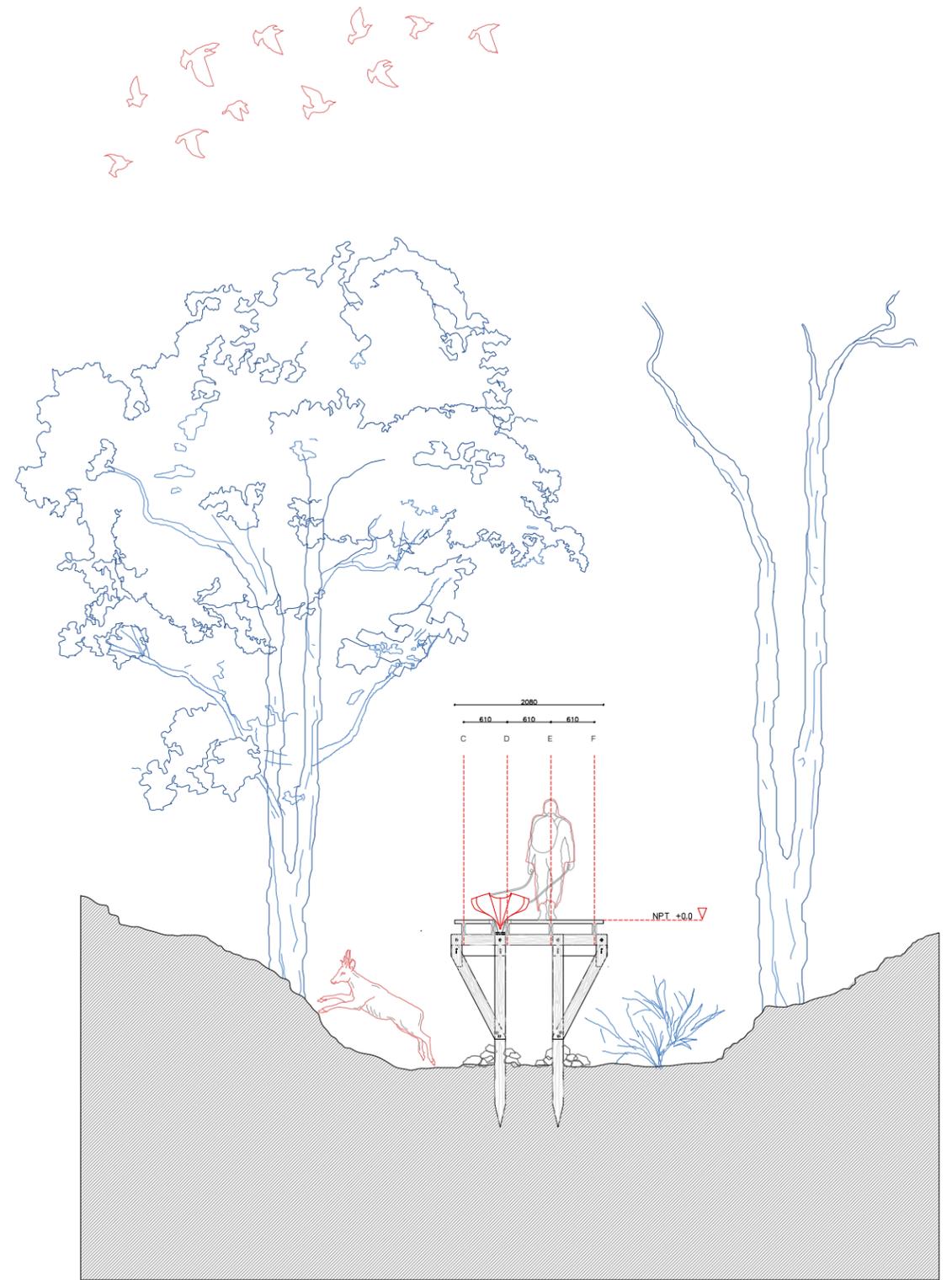
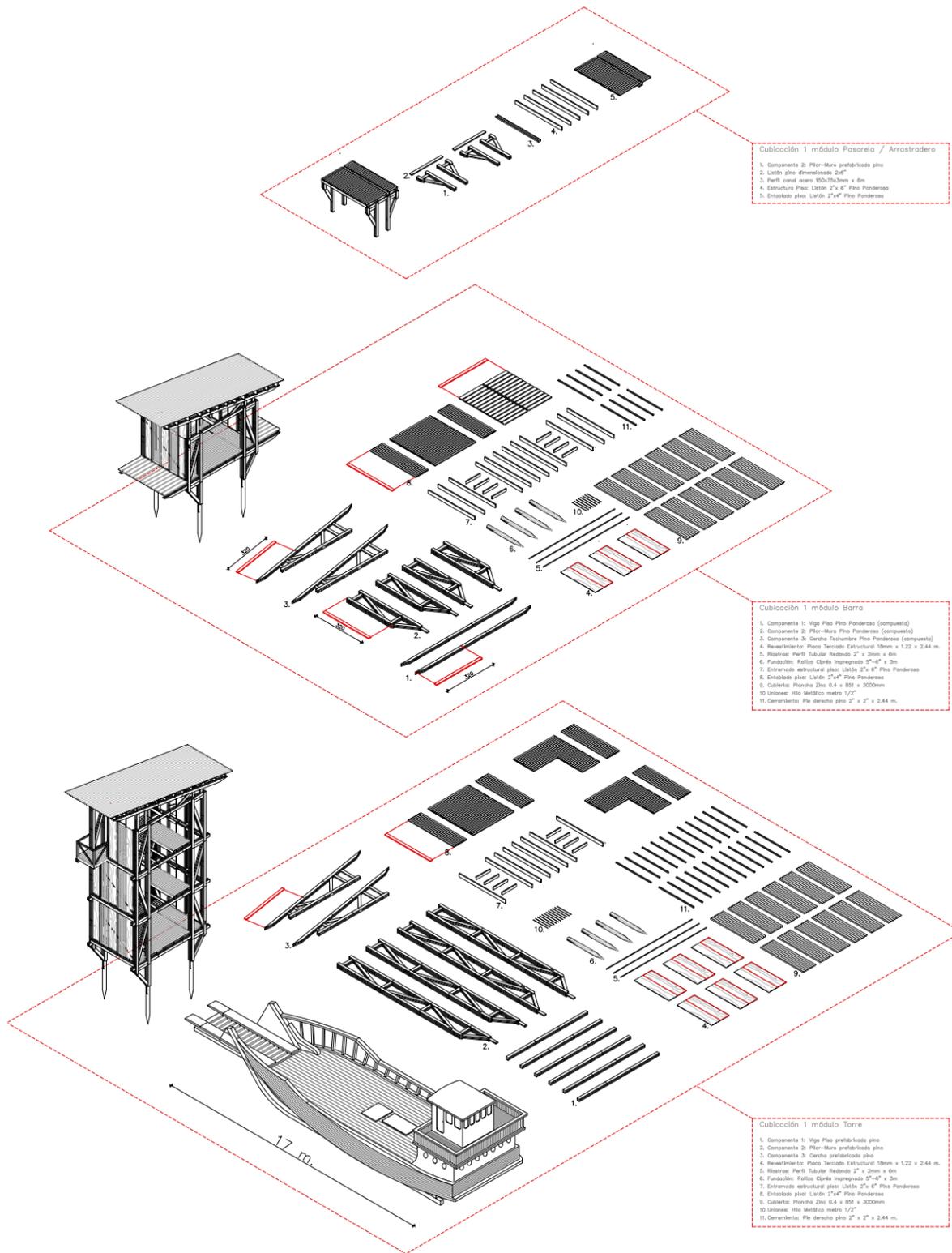


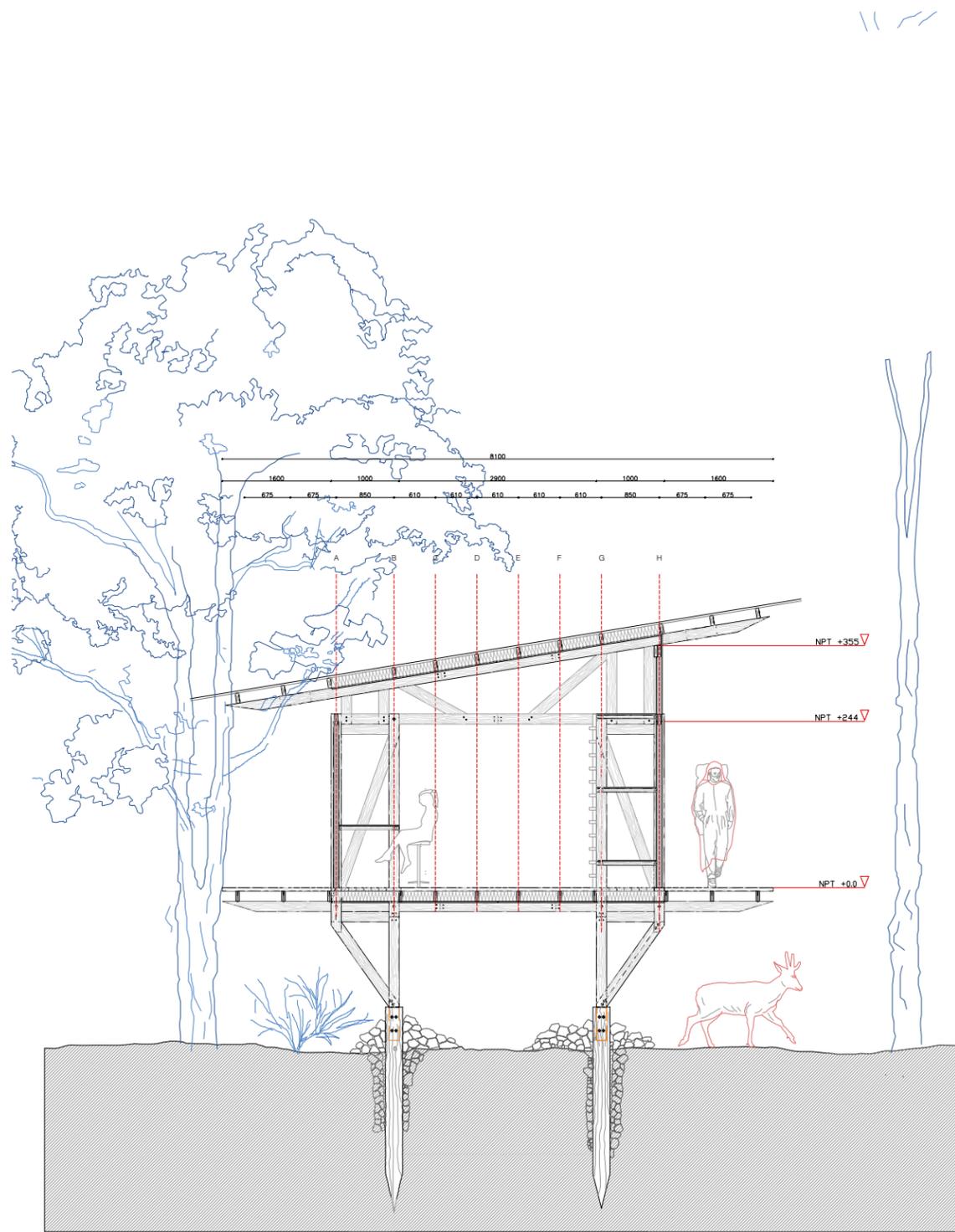
MÓDULO EDIFICIOS BARRA



MÓDULO TORRES MIRADOR





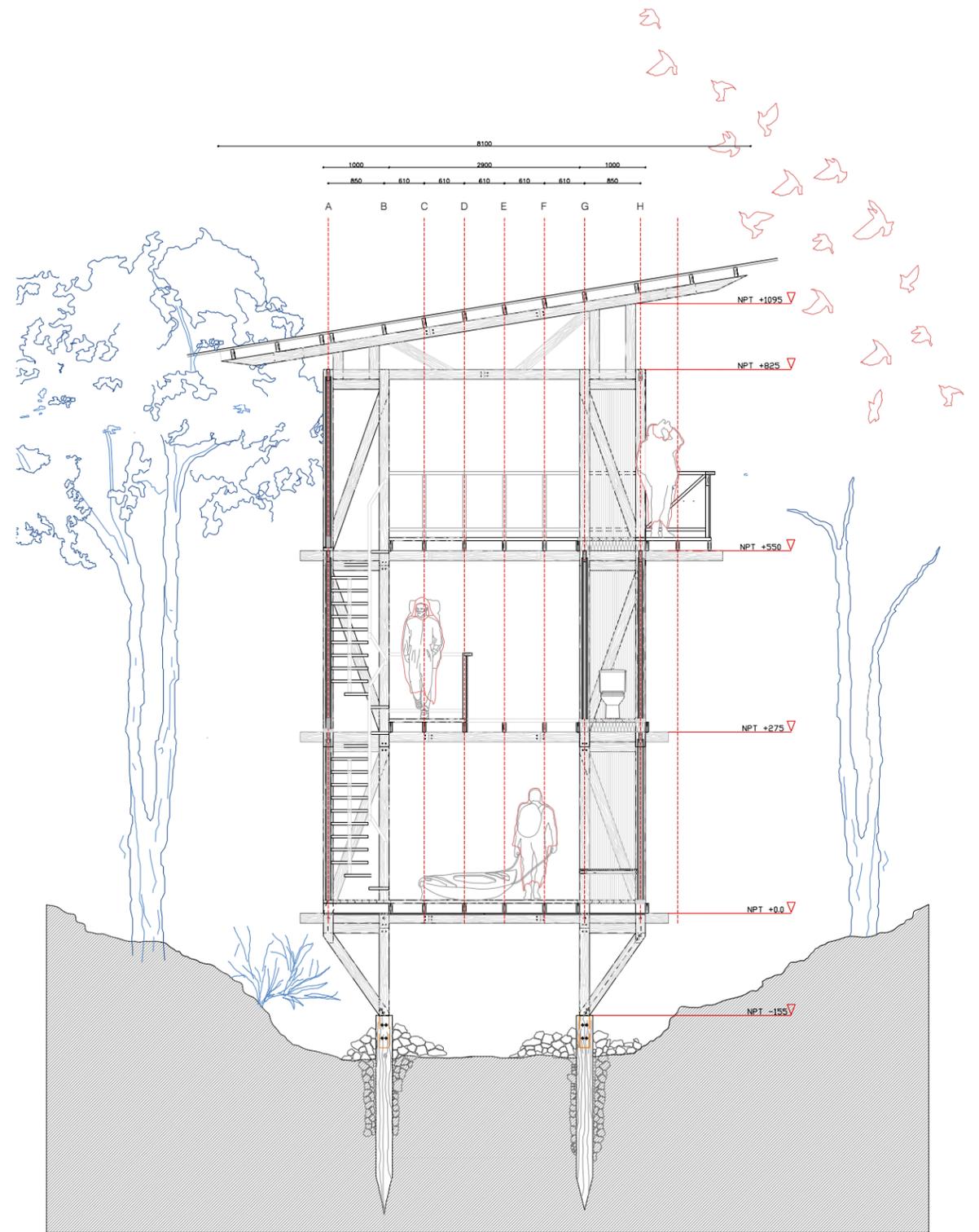


L 16

Corte Módulo Barra

Esc. 1:25

Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Otqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya



L 17

Corte Módulo Torres Mirador

Esc. 1:25

Proyecto de Titulo - Parque Infraestructural Istmo de Otqui
 Profesores Hugo Mondragón + Philippe Blanc
 Santiago Bernales Santolaya

