

ESTACIÓN COSTERA PITIPALENA-AÑIHUE

Puerto Raúl Marín Balmaceda, Región de Aysén

Proceso Titulación 2018

Memoria Proyecto de Título

Javiera Benavente Salazar

Profesora Guía

Gabriela Manzi

Académicos Consultados

Tomás Villalón
Oswaldo Moreno
Luis Goldsack
Francis Pfenniger
Jin Chang Lou
Natalia Escudero
Marcelo Huenchuñir

Arquitectos Externos Consultados

Rodrigo Sheward Arquitecto y Académico, Universidad de Talca
Alejandra González Arquitecta, Universidad de Chile

Especialistas Consultados

Sergio Elortegui Biólogo Universidad Católica de Valparaíso
Juan Carlos Castilla Biólogo Marino y Académico Universidad Católica de Chile
Pedro Ilardi Biólogo Marino Universidad Andrés Bello

A mi familia que me ha apoyado y acompañado a lo largo de toda mi carrera, a mis amigos que han hecho que esta se vuelva más grata, y a José que ha hecho que esta se haya vuelto aún mejor. Gracias, siempre.

A las personas de Puerto Raúl Marín Balmaceda que me recibieron con los brazos abiertos, en especial, a Ale y su familia.

1	INTRODUCCIÓN	7
	Motivaciones	8
	Resumen	9
	Problemática y tema Arquitectónico	10
	Elección del lugar de emplazamiento	11
	Objetivos	13
2	MARCO TEÓRICO	15
	Territorio y paisaje	16
	Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU)	17
	Principios de Diseño y Sustentabilidad	19
3	LUGAR	21
	Contexto Territorial	22
	Patagonia Chilena	22
	Región de Aysén	22
	Comuna de Cisnes	24
	Red Interdependencia: Cuenca Palena Queulat	26
	Red Dependencia: Quellón y Puerto Montt	26
	Puerto Raúl Marín Balmaceda	29
	Historia	29
	Geografía y Clima	30
	Flora y Fauna	30
	Morfología Urbana	30
	Conectividad	32
	Infraestructura	32
	Economía	34
	AMCP-MU Pitipalena-Añihue	38
	Historia	38
	Visión y Objetos de Conservación	40
	Zonificación	40
4	PROYECTO	45
	Idea de Proyecto: Estación Costera	46
	Aristas de la Propuesta	47
	Emplazamiento Específico Proyecto	49
	Concepto y Estrategias de Diseño Arquitectónico	52
	Programa y Usuarios	55
	Criterios de Diseño	56
	En base al Espacio Público	56
	Estructurales y Constructivos	58
	Acondicionamiento y Eficiencia Energética	58
	Proyecto	60
	Gestión y Financiamiento	65
	Referentes de Diseño	66
5	CIERRE	68
	Reflexiones Finales	70
	Bibliografía	71
	Anexos	74



Figura 1. Arrayanes en Puerto Raúl Marín Balmaceda

Fuente: Autoría Propia

1

INTRODUCCIÓN

MOTIVACIONES

A lo largo de estos seis años carrera, una de mis principales inquietudes ha sido el cómo relacionar el patrimonio natural de Chile con la arquitectura. Esta fascinación, nace debido a los diferentes deportes extremos que he podido realizar en ese entorno; escalada, trekking, rafting, kayak, surf, entre otros, convirtiéndose en una pasión más, junto a la arquitectura.

Estas diferentes experiencias han causado en mí, un afecto infinito por nuestra naturaleza y geografía única, lo cual me lleva también a una preocupación por el futuro de esta para las próximas generaciones.

A través de diferentes viajes que he podido realizar por Chile, me he podido dar cuenta del gran potencial de nuestros paisajes naturales; desde el desierto más árido del mundo a una Patagonia lluviosa y verde, desde una imponente Cordillera de los Andes hacia una extensa y rica costa. Sin embargo, muchas veces la urbanización les da la espalda a estos lugares y/o la infraestructura asociada a estos se da de forma precaria, sin darles demasiada importancia.

Nace entonces el interés y la necesidad de llevar a cabo, dentro del presente proyecto de título, la creación de infraestructuras dignas asociadas a estos paisajes. Este último entendido como un lugar natural, pero también en el que vive el hombre, por lo que se considera de suma importancia la cultura del habitar ese lugar, dando origen a una arquitectura que, de sentido e identidad a un punto en específico, en donde se mezclan hombre y naturaleza en uno.

RESUMEN

En los últimos años de la historia de Chile, cada vez es más común escuchar la denominación de áreas protegidas siendo las más comunes los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Parques Marinos, entre otros.

Si bien estas áreas protegidas se consideran un gran aporte a la sociedad, la mayoría no toman en consideración el cohabitar diario del ser humano en ellas, sino más bien son absolutamente cerradas y restrictivas, dejando esa naturaleza como un lugar en el cual, su uso, se reduce meramente a la contemplación.

Un ejemplo particular de un área protegida en la cual el ser humano puede coexistir en su cotidianidad, son las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU). Estas se caracterizan por proteger los ecosistemas naturales, pero, además, de resguardar los valores culturales asociados a ella, junto con una extracción de sus recursos de manera sostenible.

Es decir, en estas áreas se desarrolla una gestión ambiental integrada, con el fin de alcanzar los objetivos específicos de conservación, su uso sustentable y desarrollo local.

Pitipalena-Añihue se encuentra al norte de la Región de Aysén, dentro de la comuna de Cisnes y colindante a la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda. Esta es la primera AMCP-MU motivada por las mismas personas de esta última (2015). El área busca proteger la biodiversidad del lugar, el aprovechamiento sustentable de sus recursos y su uso público productivo de baja intensidad. Sobre esta base, se establece una zonificación, la cual permite ciertas actividades como la investigación científica, la extracción responsable de recursos y el turismo de intereses especiales, en este caso, científico y/o ecológico.

La Estación Costera Pitipalena-Añihue, busca reunir y relacionar a los diferentes actores de esas actividades, generando así un punto de investigación, educación, capacitación y difusión del área. En ella se buscará estudiar el AMCP-MU Pitipalena-Añihue, tal como enseñar e instruir a las personas de Puerto Raúl Marín Balmaceda a hacer uso correcto de ella y, por último, será un punto de divulgación hacia los diversos visitantes.

A través de ella, se consolidará el AMCP-MU Pitipalena-Añihue la cual, al presentar un vínculo inexorable con la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda, entregará un carácter ecológico y una imagen identitaria a los locales de esta.

PROBLEMÁTICA Y TEMA ARQUITECTÓNICO

Todo territorio está compuesto de una biodiversidad particular. Esta última se comprende como “la variedad de formas de vida la Tierra”¹ por lo que considera toda la gama de especies existentes donde, ciertamente, se encuentra el ser humano. Una biodiversidad en buen funcionamiento impulsa el desarrollo sostenible, el cual se fundamenta en armonizar el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente.

Hoy en día, la pérdida y deterioro de esta biodiversidad es un fenómeno a nivel global, el cual se debe, principalmente, a un uso incorrecto de los recursos naturales por parte de las personas. Como respuesta ligada a este suceso, surge la conservación la cual promueve una “gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras.”²

Uno de los mecanismos más utilizados para aplicar la conservación es la formalización de áreas protegidas. Estas en su definición pretenden asegurar “la protección a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados.”³ Dentro del territorio nacional existen nueve de este tipo, dentro de las cuales se encuentran la categoría de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Parques Marinos, entre otros.

Actualmente, Chile cuenta con la red de Parques Nacionales más grande del mundo (Red de Parques de la Patagonia, 4,5 millones de ha)⁴ y es de los cinco países con más áreas marinas protegidas del mundo (40% de su costa protegida⁵), convirtiéndose en líder mundial en conservación. Si bien estas áreas protegidas han desarrollado un gran auge, principalmente, en el turismo (lo cual ha generado, en algunos casos, desarrollo local a comunidades aledañas), la mayoría de estas se basa en un modelo de conservación estricto, en el cual el habitar diario de las personas en ellas, queda al margen. Esto da cuenta de una forma de preservación que se traduce en una aislación de zonas del país, las cuales reducen su uso únicamente a la contemplación por parte del individuo.

Sumado a esto, vale decir que, independiente de si estas áreas protegidas contemplan el uso habitual del ser humano o no, existe hoy en día, en Chile una gran falencia en cuanto a la infraestructura vial y turística que las soporta.⁶

Las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU), son un modelo de conservación el cual se caracteriza por, además de resguardar los ecosistemas naturales, mantener el patrimonio histórico-cultural marino y costero de las comunidades que la habitan promoviendo un desarrollo sostenible en cuanto a su

uso.⁷ Dentro de las actividades que esta puede contemplar se encuentra la investigación científica, educación y capacitación, extracción de recursos, recreación y el turismo de intereses especiales (TIE).

Hoy en día, existen diversas Áreas Marinas Costeras Protegidas (AMCP) designadas, pero muchas de estas carecen de la información sobre lo que existe en ellas o peor aún, existe esa investigación e información, pero no es transmitida a las comunidades próximas. Si bien diferentes instituciones, fundaciones y programas promueven este tipo de instancias, estas se concentran en ciertas zonas, siendo el conocimiento costero y marino algo aún incompleto a nivel país.

La falta de investigación de ciertas AMCP y de una articulación entre los que realizan estas, las personas que la habitan y los turistas que las visitan, junto con una notable falta de equipamiento a nivel país de toda área protegida, se ve como una problemática de la cual la arquitectura puede convertirse en un aporte positivo.

Entendiendo que este enlace de estudio e información significa la inserción humana correcta en estos sitios, la arquitectura significara la materialización de esta exploración humana dentro de las AMCP-MU, tanto para su estudio, como para su protección y la difusión de su relevancia. El presente proyecto de título buscará dar respuesta a cómo puede la arquitectura convertirse en un soporte para la producción, educación, capacitación y difusión de conocimiento sobre las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos, interpretando y vinculando a cada uno de sus diferentes usuarios, siendo una imagen fiel de lo que esta busca ser.

¹ UNESCO (2018). Biodiversidad. 3 de junio 2018. www.unesco.org

² UICN (1980). “Estrategia mundial para la conservación” La conservación de recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido. PNUMA/WWF, con la colaboración de FAO/UNESCO. 20 sec.

³ Dudley, N. (Editor UICN) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.

⁴ Tompkins Conservation. (2018). Se crea la nueva Red de Parques Nacionales de la Patagonia. 3 de mayo 2018. www.tompkinsconservation.org

⁵ Yáñez, C. (2017). Chile, el quinto país con más áreas marinas protegidas en el mundo. 31 de mayo 2018, de La Tercera. www.latercera.com

⁶ Greene, X. (2017). Infraestructura turística: Nuevos desafíos para un destino competitivo. 3 de mayo 2018, de Revista En Concreto. www.revistaenconcreto.cl

⁷ Ministerio del Medio Ambiente, MMA (2011). Las áreas protegidas de Chile: antecedentes, institucionalidad, estadísticas y desafíos. División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 35 pp.

SELECCIÓN LUGAR DE EMPLAZAMIENTO

Dada la problemática y el tema arquitectónico, el lugar central de estudio y emplazamiento del presente proyecto de título tendrá lugar en una de las Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos del país. Para poder determinar esta área, existieron ciertas escalas de aproximación y criterios de selección, los cuales se explican a continuación;

Patagonia Chilena: A partir de un análisis de todas las Áreas Protegidas en Chile, se toma como punto de partida la Patagonia (regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes) teniendo en cuenta que, dentro de ella, se encuentra la mayor cantidad de estas. En ella se encuentra la red de Parques de la Patagonia (17 parques) los cuales representan el 91% de las Áreas Silvestres Protegidas de Chile y un tercio del territorio nacional⁸. Junto a esto, se encuentra la mayor cantidad de Áreas Marinas Protegidas; Reservas Marinas (2), Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos (4) y Parques Marinos (2)⁹

Región de Aysén: La Región de Aysén es la que contiene mayor atractivo natural dentro de Chile¹⁰ y, en consecuencia, la con mayor cantidad de Áreas Protegidas dentro de la Patagonia¹¹, es decir, posee una gran diversidad de territorios, libres de intervención humana. Sin embargo, esta se encuentra en déficit, en comparación con las otras regiones de la Patagonia (Los Lagos y Magallanes), en cuanto a la infraestructura asociada al turismo y conservación de estos.¹⁰

Dentro de ella, se encuentran dos Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU); Pitipalena-Añihue y Caleta Tortel. Se hace foco en el AMCP-MU Pitipalena-Añihue bajo ciertos criterios de selección, explicados a continuación;

- El AMCP-MU Pitipalena-Añihue fue creada el 2015 (AMCP-MU Caleta Tortel el 2018) lo que hace que esta ya se encuentre estudiada con anterioridad, por lo que cuenta con información para poder desarrollar el proyecto.

- El AMCP-MU Pitipalena-Añihue cuenta con un Plan de Manejo el cual describe cierta zonificación y actividades asociadas al área. Estas ayudarán a desarrollar un programa acorde al lugar; investigación, educación, capacitación, recreación y turismo.

⁸ Morgado, C. Tompkins Conservation Chile. (2018). Seminario "Áreas Silvestres Protegidas, ¿Hacia dónde vamos?. Santiago, Chile: Ladera Sur.

⁹ Chile es Mar, Centro de Conservación Marina UC. (2018). Áreas Marinas Protegidas. 17 de noviembre 2018, de Chile es Mar, Centro de Conservación Marina UC Sitio web: <http://chileesmar.cl/areas-marinhas-protetidas/>

¹⁰ ID Actitud e Impacto Chias Marketing para Subsecretaria de Turismo de Gobierno de Chile. (2015). Plan de Marketing Turístico Nacional 2016-2018. Chile: Gobierno de Chile.

¹¹ Turismo Científico Aysén. (2018). Una mirada al Aysén de hoy. 9 de Julio 2018, de Turismo Científico Aysén Sitio web: <http://www.turismocientifico.cl/articulos/?id=33&grupo=2&tipo=1>

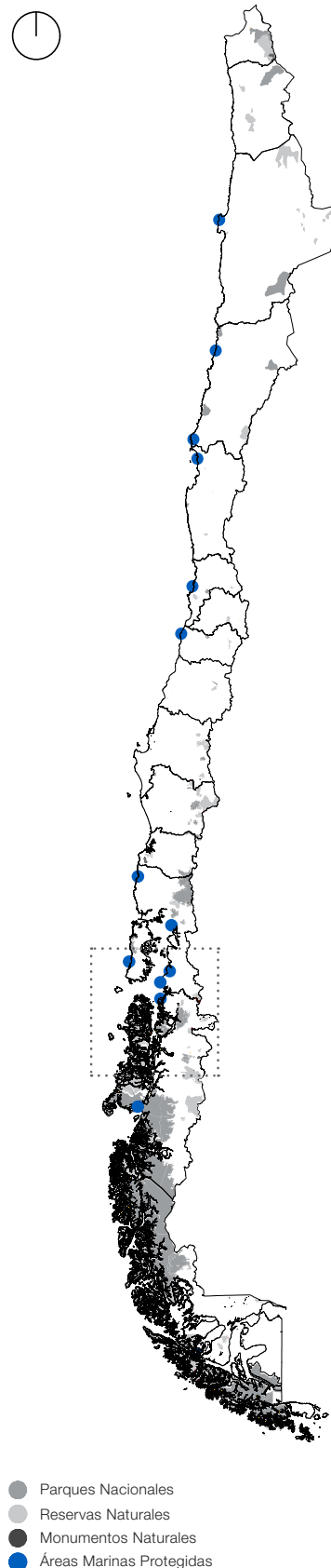


Figura 2. Áreas Protegidas Chile Continental.

Fuente: Elaboración propia en base a CONAF y Chile es mar.

- El AMCP-MU Pitipalena-Añihue cuenta con un Plan de Gestión y Financiamiento lo cual hace que el proyecto se pueda realizar y llevar a cabo en la realidad. Dentro de este parámetro, vale decir que el AMCP-MU Pitipalena Añihue es motivada y gestionada, además de actores públicos, por la misma localidad aledaña a esta (Puerto Raúl Marín Balmaceda). Esto permite que el proyecto se centre aún más en la problemática planteada de reunir a diferentes usuarios frente a un área protegida.

- El AMCP-MU Pitipalena Añihue no cuenta con ninguna infraestructura asociada mientras que El AMCP-MU Caleta Tortel cuenta con Centros de Investigación ligados a sus aguas ya existentes. Esto se ve como una oportunidad de proyecto ya que la arquitectura, vendría a consolidar todos los estudios y planes existentes dentro del AMCP-MU Pitipalena-Añihue.

- El AMCP-MU Pitipalena-Añihue se encuentra próxima a diversas áreas protegidas; Parque Nacional Corcovado, Parque Marino Tic-Toc, Reserva Añihue y Parque Nacional Melimoyu, este último, asociado a la red de Parques de la Patagonia. Esto da cuenta de una diversidad ecológica en conservación que le agregan valor al área y que hacen que un proyecto ahí tenga más relevancia.

El AMCP-MU Pitipalena-Añihue esta localizado en la costa del norte de la Región de Aysén y se encuentra adyacente, como se mencionó anteriormente, a la localidad de Raúl Marín Balmaceda (70 km, aproximadamente, de la Carretera Austral). Dentro de ella se protegen 238,62 km² de superficie en los cuales se encuentra una gran biodiversidad de ecosistemas de fondo rocoso, fluvial, estuario y marino en estado prístino. Su principal valor está asociado a la favorecer simultáneamente a la conservación de la biodiversidad como a las actividades productivas sustentables.

A partir de esto y de los diferentes puntos expuestos, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue se convierte en un lugar idóneo para intervenir y poner en valor, tanto como centro de investigación, educación y capacitación, como punto de difusión ecoturístico. Así, el proyecto puede convertirse en un aporte para la consolidación de un elemento natural, transformándolo en un punto reconocido, como una zona de estudio de la vida debajo del agua.



Figura 3. Zonas Tentativas para proyecto en la Región de Aysén
Fuente: Elaboración propia en base a a Google Maps, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Centro de Turismo Científico de la Patagonia (CTCP)
*Los P.N y ACMP-MU son solamente referenciales dentro del Plano

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Entendiendo la problemática general estudiada y el lugar de emplazamiento, el proyecto presentado posee una serie de objetivos, divididos en un objetivo general y en diversos objetivos específicos que ayudaran a concretar la idea principal de la propuesta.

Objetivo General

Consolidar el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Pitipalena-Añihue, y su localidad ligada; Puerto Raúl Marín Balmaceda, como un lugar de interés ecológico, el cual, a través de su estudio científico, capacitación y educación de sus habitantes, y su difusión a los diferentes visitantes, genera un foco de conocimiento sobre los ecosistemas marinos dentro de la zona Norte de la Región de Aysén y una infraestructura soporte que logre fusionar a los distintos usuarios.

Objetivos Específicos

Estudiar el estado actual del AMCP-MU Pitipalena-Añihue y de la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda, para entender el nivel de información que existe y sus diferentes condicionantes.

Proponer la integración de los diferentes usuarios que hacen uso del AMCP-MU Pitipalena-Añihue; científicos, habitantes de Puerto Raúl Marín Balmaceda y turistas, dentro en la propuesta arquitectónica.

Rescatar las diferentes variantes del habitar del pueblo de Puerto Raúl Marín Balmaceda, en consecuencia, del AMCP Pitipalena-Añihue, para así poder entregar una correcta apropiación del espacio y diseño en la propuesta.

Generar un hito de acceso dentro del Puerto Raúl Marín Balmaceda que consolide el carácter y la identidad eco-científico que se está incubando.

Otorgar un espacio público que responda de manera oportuna a los diferentes atributos que posee la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda y, al mismo tiempo, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue.



Figura 4. Sector "La Barra", Puerto Paúl Marín Balmaceda

Fuente: Autoría Propia

2

MARCO TEÓRICO

TERRITORIO Y PAISAJE

“Creemos ser país y la verdad es que somos apenas paisaje”¹²

Las diferentes culturas que se conocen hoy en día nacen de habitar un lugar en específico. Hace millones de años, cuando los primeros pueblos comenzaron a poblar la tierra, se desarrollaron diferentes tradiciones y costumbres que, debido a variadas condicionantes de su emplazamiento, tuvieron características que las fueron volviendo únicas. Este modo de habitar se fue y va traspasando a través de las diferentes generaciones, transformándose en un gran legado.

Al relacionarse el proyecto con un Área Marina Protegida y con una localidad ubicada en una zona extrema, como lo es la Patagonia, vale definir entonces, ¿Qué es territorio? ¿Qué es paisaje? ¿Cómo se relacionan estos con las personas?

Al definir estos conceptos se debe entender que estos no son algo estático, más bien son el “resultado de diferentes y continuos procesos de transformación”¹³ donde los variados procesos sociales, históricos, económicos, culturales, entre otros, son los que le dan la forma y sentido.

Así pues, territorio es definido, “como un espacio de pertenencia e identidad, producto de la relación cultura-naturaleza, a través del tiempo.”¹⁴

De la mano de este, aparece la idea de paisaje, el cual viene a ser un componente sustancial del mismo. Este, en sus diferentes unidades, cantidades y disposición, determinarán su aspecto y función.¹⁵ Es definido como un “área en la superficie de la Tierra, que es el resultado de factores naturales y humanos, tanto tangibles como intangibles, y su interacción con el tiempo.”¹⁴ Se destaca el valor impalpable de este, en el cual existe una valoración sensorial y emotiva de este paisaje.

Se hace principalmente la distinción de dos tipos de paisajes; naturales, producto del proceso evolutivo de la naturaleza, y culturales, producidos por la ocupación del territorio hecha por él hombre¹⁶, es decir, se encuentran en constante dinamismo.

De acuerdo con estas definiciones, resulta trascendental llevar a cabo un análisis objetivo del territorio y paisaje a intervenir, pero también uno subjetivo. El primero determinara los atributos propios de ese lugar y el segundo, el modo de habitarlo.

¹² Parra, N. (1985). “Antología de la Poesía Hispanoamericana”. México: Fondo de la Cultura Económica. (p.150)

¹³ Flores, F. (primavera 2004). La arquitectura como territorio. ARTEOFICIO, N°3, 7-12. (p.9)

¹⁴ Instituto Chileno de Arquitectos Paisajistas, ICHAP. (2011). Carta Chilena del Paisaje, Valdivia. 18 de junio 2018, de La Iniciativa Latinoamericana del Paisaje, LALI Sitio web: <https://laliniciativablog.files.wordpress.com/2013/04/chile-carta-del-paisaje-2011.pdf>

¹⁵ Forman, Richard (1995). Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University Press

¹⁶ Berg, Lorenzo, Cherubini, Gian (2008). “Ocupación, arquitectura y paisaje, Región de los Lagos”. Santiago: Universitaria.

ÁREAS MARINAS COSTERAS PROTEGIDAS

de Múltiples Usos

Todos los territorios y, en consecuencia, paisajes, están compuestos por una biodiversidad particular la cual incluye en su interacción al ser humano. Como se mencionó anteriormente, hoy en día esta presenta un notable daño a nivel global, lo cual, en respuesta, ha originado el término de conservación y este, la creciente formalización de áreas protegidas.

Las áreas protegidas han cobrado relevancia desde la década de 1970, debido a las preocupaciones en torno a las consecuencias ambientales del devenir capitalista. Estas han sido impulsadas básicamente por los estados y, en las últimas décadas, estas registran un crecimiento sin precedentes tanto en cantidad como en extensión territorial.¹⁷

La mayoría de estas, se encuentran basadas en un modelo de proteccionismo estricto, el cual concibe la conservación como una meta alcanzable en tanto las reservas y parques queden liberados de presencia humana. Si bien este es un modelo que ha mantenido la vitalidad de muchos lugares, algunos autores lo critican debido a que se toma a las comunidades que habitan estos lugares, como obstáculos para la conservación de la naturaleza, siendo que estos pueden jugar un rol fundamental en la protección de ellos.¹⁸

En Chile, la mayoría de las áreas protegidas responde a este primer modelo de conservación; Parques Marinos, Parques Nacionales, Monumentos Nacionales, entre otros. Si bien algunos de estos permiten actividades investigativas y de recreación, ninguno de ellos considera el cohabitar del ser humano en ellos.

Sin embargo, ocurre algo distinto con las Áreas Marinas Costeras Protegidas ya que estas pueden ser creadas para cumplir muchos propósitos; conservar la biodiversidad, proteger las especies marinas en peligro, reducir los conflictos de uso, generar instancias de investigación y educación y desarrollar actividades comerciales y recreativas.¹⁹ Es decir, son creadas bajo un modelo de conservación comunitaria, el cual sostiene que es posible armonizar los objetivos de protección ambiental con las necesidades de las comunidades o personas que habitan esos espacios, resultando imprescindible que estas que se involucren en su manejo.¹⁸

Las Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos (AM-CP-MU), corresponden a una de las categorías de este tipo de áreas y se distinguen por ser un área protegida manejada, es decir, donde se protege a los ecosistemas y, a la vez, existe un uso sostenible de los recursos naturales.²⁰

Dentro de las actividades que se permiten en ellas se encuentra la investigación científica, educación, extracción artesanal de recursos, recreación y turismo, este último

enfocado en un turismo de intereses especiales (TIE). Su declaración está dada por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y en su administración participa este junto a diferentes gobernanzas locales dependiendo del emplazamiento de esta.

Hoy en día, los principales problemas que presentan estas áreas guardan relación con su financiamiento, administración, gestión, fiscalización (a diferencia de zonas terrestres, el mar no se puede cercar), conflictos por restricción de actividades extractivas y una falta de articulación de la información de estas a los diferentes actores.

Las diferentes adversidades dependerán de cada AM-CP-MU por lo que es fundamental llevar a cabo un análisis del estado actual de la que se irá a intervenir e, incluir en ella, como la comunidad local se involucra en su desarrollo sustentable.

¹⁷ Beltrán, O., Pascual, J.J., Vaccaro, I. (2008). "Introducción. Espacios naturales protegidos, política y cultura". En patrimonialización de la naturaleza, el marco social de las políticas ambientales. Donosti: Ankulegui.

¹⁸ D'Amico, M.P. (18 de septiembre 2015). Debates sobre conservación y áreas naturales protegidas: paradigmas consolidados y nuevos horizontes. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, N°18, 208-226.

¹⁹ Ministerio del Medio Ambiente, MMA. (2018). Áreas Marinas Costeras Protegidas. 23 de noviembre 2018, de MMA Sitio web: <http://bdrnap.mma.gob.cl/buscador-rnap/#/busqueda?p=11>

²⁰ International Union for Conservation of Nature, UICN (s.f). Categorías de manejo de áreas protegidas de UICN. 23 de noviembre 2018, de UICN. Sitio web: <https://www.iucn.org/es/regiones/am/C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/C3%A1reas-protegidas/categor%C3%ADas-de-manejo-de-C3%A1reas-protegidas-de-uicn>

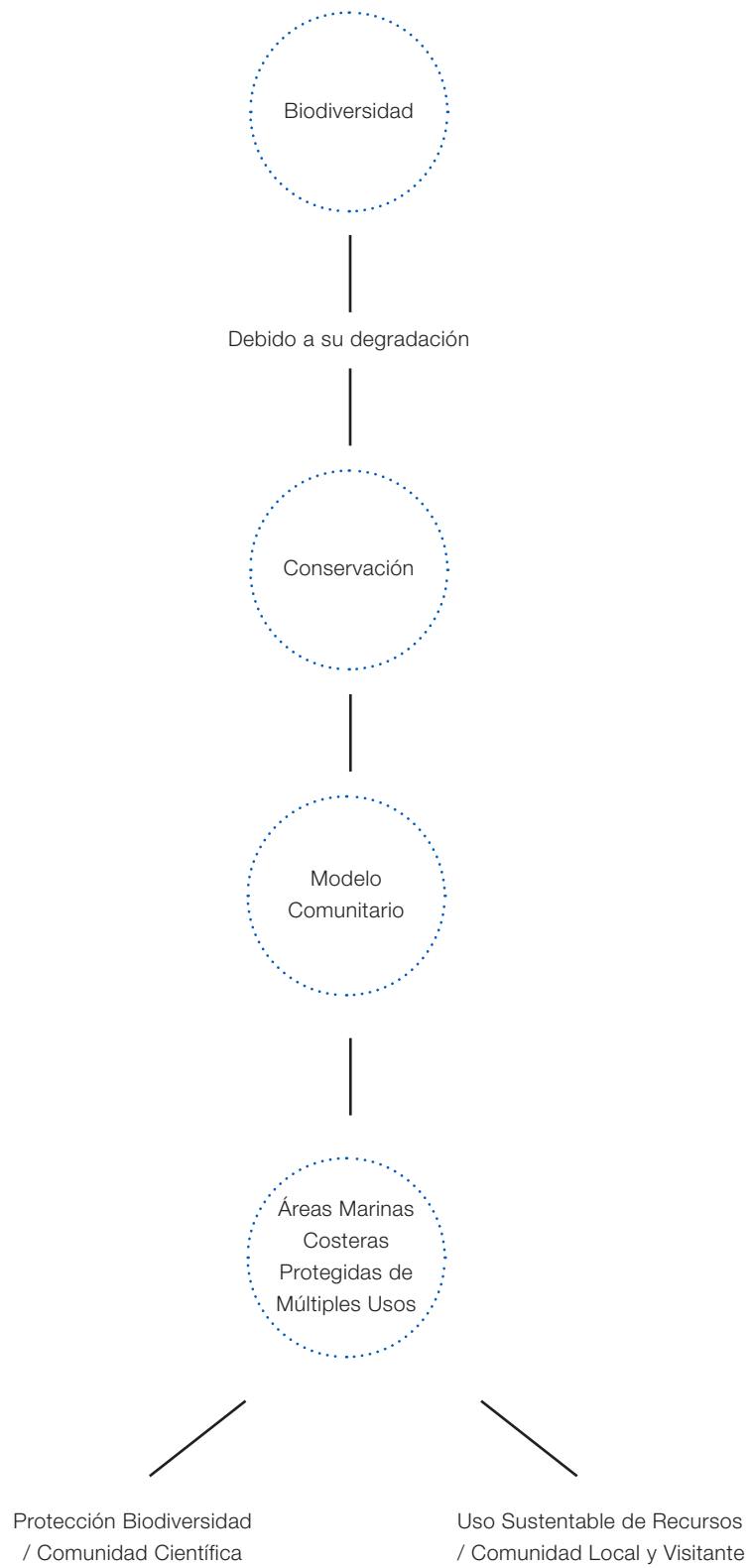


Figura 5. Esquema Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos
Fuente: Autoría Propia

PRINCIPIOS DE DISEÑO Y SUSTENTABILIDAD

La arquitectura destinada para un Área Protegida, y en este caso, para una localidad también, debe tener ciertas consideraciones en su diseño para poder cumplir con sus objetivos de conservación.

A partir de esta base, esta se proyecta como una infraestructura intermediara, eficiente y satisfactoria, para las diferentes actividades realizadas por los usuarios que la habitan y/o visitan.

A continuación, se plantean ciertos principios y criterios de diseño sobre los cuales se trabajará;

Sustentabilidad Social

La puesta en valor de un territorio tiene que ver con los elementos que le dan identidad; factores climáticos, culturales, geográficos, entre otros. La combinación y diferencia de estos hacen que ese lugar se considere único y se clasifique como un Área Protegida.

De acuerdo con esto, es imprescindible considerar en el diseño de la propuesta un proceso participativo con las comunidades que habitan el Área Protegida para poder dar sentido de pertenencia a esta, además de ser una oportunidad para su desarrollo local.

Del mismo modo, el proyecto debe dar cuenta en de la arquitectura del lugar y de la escala con la que va a interactuar, además de ser un espacio se adecue a las diferentes actividades que se puedan generar, donde el eje central sea impulsar el conocimiento, la educación y la difusión e interpretación del patrimonio.

Sustentabilidad Económica

La infraestructura por proponer debe ser viable, capaz y financiada a través del tiempo en cuanto a su durabilidad y al uso de recursos que se requieren para su funcionamiento. Es fundamental para esto una institucionalidad y capacidad de gestión que sea adecuada, así como también poder caracterizar el perfil de los diferentes usuarios que se relacionan con el Área Protegida.

El proyecto debe erigirse en el lugar de manera respetuosa y sustentable, buscando soluciones técnicas afines al contexto natural y cultural en el cual se está emplazando. Este debe contemplar una flexibilidad estacional que garantice su uso durante todas las temporadas del año, disminuyendo la estacionalidad y aumentando las experiencias disponibles para los diferentes usuarios.

Sustentabilidad Ambiental

El diseño y la construcción de la infraestructura por proyectar, debe promover en ella un mínimo impacto en el área protegida. Para esto, es fundamental integrar en el trazado del proyecto, un diseño bioclimático que promueva la optimización de recursos hídricos y energéticos, de manera de utilizar, por ejemplo, aire acondicionado o calefacción, solo cuando sea necesario. Asimismo, se podrá considerar estudiar la factibilidad de incorporar la utilización de energías limpias o renovables tales como la eólica, solar (fotovoltaica o térmica), geotérmica, entre otras.

Debe existir un manejo de los residuos y aguas servidas con el objetivo de minimizar la contaminación y la cantidad de desechos generados. De la misma manera, se debe infundir esta cultura en las personas que se encuentran en el Área Protegida.²¹

²¹ Subsecretaría de Turismo. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). Guía de estándares para el diseño de instalaciones turísticas en áreas protegidas. Santiago, Chile.



Figura 6. Vista a Volcán Melimoyu desde Puerto Raúl Marín Balmaceda
Fuente: Autoría Propia

3

LUGAR

CONTEXTO TERRITORIAL

Patagonia Chilena

El AMCP-MU Pitipalena-Añihue se ubica dentro del territorio denominado "Patagonia", el cual se refiere al área ubicada en la zona más austral de América, cuyo límite norte se ubica, en el caso de nuestro país, en el Seno de Reloncaví, X Región de los Lagos.

El concepto Patagonia nace básicamente de una visión europea de la región, la cual la describía como tierra inhóspita principalmente por su clima extremo y lugares inexplorados. Asimismo, proviene del nombre que estos denominaron a los pueblos originarios que habitaban estas tierras; "patagones" (Tehuelches), los cuales mostraron gran resistencia a ellos.

Esta definición de tierra indomable, aislada y silvestre no era compartida en su inicio, por las etnias nativas y sus descendientes, en cambio, hoy en día, está fuertemente arraigada en la población local. Es una palabra que entrega cierta identidad sobre un modo de habitar.

La Patagonia ha atraído a una gran cantidad de visitantes en los últimos años, siendo esta zona considerada la con mayor competitividad turística²² dentro de Chile, entendiendo esto como "la capacidad de un destino para crear e integrar productos con valor añadido que permitan sostener los recursos locales y conservar su posición de mercado respecto a sus competidores."²³

Pese a esto, como se mencionó anteriormente, existen grandes falencias en cuanto a infraestructura y accesibilidad del sector, en especial en la Región de Aysén, cuyo desarrollo a lo largo de la historia se ha visto reiteradas veces postergado, extremando su condición de aislamiento.

Región de Aysén

Pitipalena-Añihue se ubica dentro de la Región de Aysén (sur de Chile), limitando con la Región de Los Lagos hacia el norte, la Región de Magallanes y Antártica Chilena hacia el sur, el Océano Pacífico hacia el oeste y con Argentina hacia el este.

Este territorio, ha sido el de más tardía incorporación a la República de Chile. A lo largo de su historia, ha presentado una dificultosa colonización debido a su clima hostil, medio geográfico accidentado, problemas de conexión y abastecimiento.

Su mayor avance, en términos de conectividad, se generó durante los años de la dictadura militar con la creación de la Carretera Austral (Ruta CH-7), es decir, la democracia y los gobiernos que la promovieron, dejaron a la región sumamente postergada durante un prolongado tiempo.

Actualmente, la región cuenta con una superficie de 108.494 km², de los cuales la mayoría se encuentra en estado de conservación; cerca del 50% está inserto en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNAPE)²⁵. Su población es de 103.158 habitantes, con una densidad de 0,96 hab/km² ²⁶, una de las más bajas del país.

Geográficamente, Aysén se caracteriza por ser un territorio de contrastes. Por el lado occidente, se encuentran infinidad de islas e islotes que conforman intrincados archipiélagos a partir de la desgarrada continuidad de la Cordillera de la Costa. Por otro lado, en su parte central, desaparece la depresión intermedia para dar paso al Canal de Moraleda, principal ruta de navegación regional. La cordillera de los Andes (al oriente), también se diferencia respecto al resto del país debido a su pérdida de altura y erosión que ha causado la actividad glaciar, lo que ha obligado a llamarla Andes Patagónicos. Esta declina gradualmente hacia la frontera con Argentina, generando lo que comúnmente se denomina "pampa".

Toda esta geografía, se une a un clima clasificado como frío oceánico de bajas temperaturas, fuertes vientos y mucha humedad.²⁷

La economía de la región se basa principalmente en actividades primarias en las cuales destaca la pesca y acuicultura.²⁸

Del mismo modo, el ámbito turístico experimenta un fuerte crecimiento y se ha caracterizado por ser altamente innovador en el desarrollo de productos. Posee altos niveles de asociatividad que cubren sobre el 90% de las empresas locales²⁹, generando redes de apoyo e interdependencia. Esto se puede notar en la creación de la Federación de Gremios Turismo Aysén (FEGRETUR, 2016), la cual, además de fomentar la unión de las comunidades y sus diferentes emprendimientos turísticos, fomenta la educación a los diferentes actores locales para que exista un turismo responsable y sostenible desde el habitante hacia los visitantes, acorde a la región.³⁰

Cabe destacar que el turismo que se da en la región no es un turismo masivo sino un turismo de intereses especiales (TIE). Este se caracteriza por presentar un valor agregado centrado en la autenticidad de la oferta, no ser masivo y mantener un fuerte componente de sustentabilidad ambiental, cultural y social.³¹ Los beneficios de este son directos ya que este recibe dinero por conservar el patrimonio de un territorio.

El turista que accede a estos lugares corresponde principalmente a profesionales con un alto nivel educativo y con una gran disponibilidad de gasto y tiempo libre, lo cual, en el caso de la región, hace que se genere una gran brecha entre la persona que demanda el servicio y de quien la entrega, debido a la lenta profesionalización

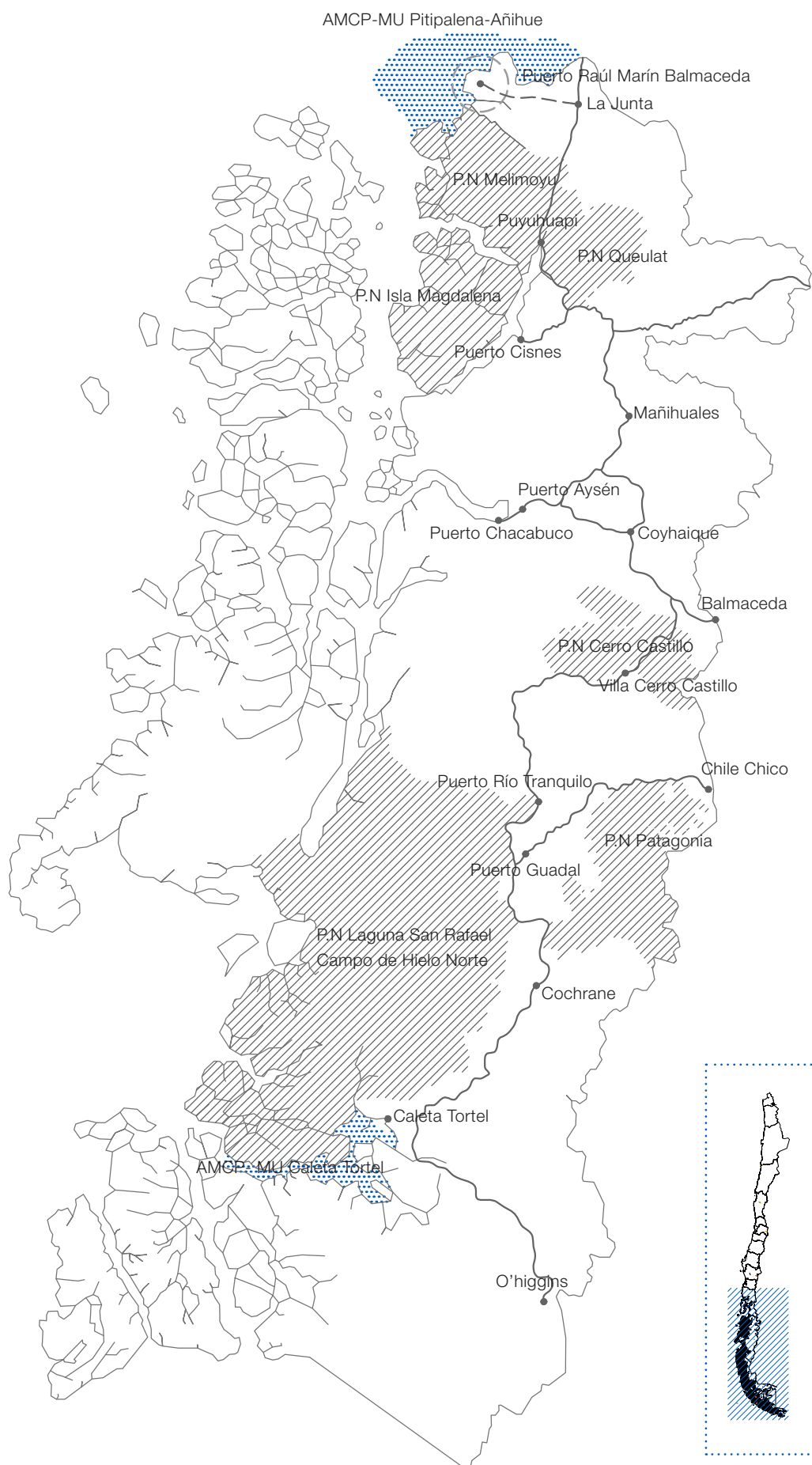


Figura 7. Región de Aysén; Principales ciudades, Carretera Austral y Áreas Protegidas. Abajo a la derecha; Patagonia Chilena
Fuente: Autoría Propia

de estos últimos, además de la falta de infraestructura que este necesita.²⁹

Dentro de la región, el TIE que destaca es el turismo científico. Su premisa es que a través del conocimiento las cosas adquieren mayor valor, así igual la comprensión de su territorio. De esta manera, los investigadores y científicos complementan su ejercicio al poner sus conocimientos a disposición de quienes habitan cierto lugar.³²

Actualmente en Aysén, se están potenciando políticas de desarrollo regional junto con la Corporación Nacional Forestal (CORFO), las cuales incentivan proyectos para la ciencia y la investigación del medio ambiente, los cuales se ponen al servicio del turismo científico y sustentable (TIE). Algunos de los que destacan, son el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), el Centro de Turismo Científico de la Patagonia (CTCP) y Exploraysén, sociedad para la ciencia y el turismo en la Patagonia.

De acuerdo con esto, el AMCP-MU Pitipalena - Añihue viene a ser una gran oportunidad en cuanto a investigación, pero también en cuanto al desarrollo económico de la localidad en el ámbito del turismo de intereses especiales.

Comuna de Cisnes

La región se divide administrativamente en 4 provincias y 10 comunas, siendo su capital la ciudad de Coyhaique. Del total de la población de la regional, más de la mitad de esta se encuentra radicada en la capital (57.818 hab.) para luego, la segunda mayoría, residir en la ciudad de Puerto Aysén (23.959 hab.).

El 79,6% de sus habitantes se encuentra en áreas urbanas, mientras que el 20,4% se encuentra en áreas rurales. Este último porcentaje se encuentra bastante por sobre el promedio nacional; 12,2%.²⁶

Concorde a las cifras, vale decir que existe una centralización a nivel regional, en donde todos los servicios, recursos y equipamientos se encuentran en las principales ciudades de esta. Uno de los principales problemas de la región es que en las localidades pequeñas no existe la educación media y mucho menos la universidad lo que genera que muchos niños, a temprana edad, tengan que migrar a las grandes urbes. Asimismo, ocurre muchas veces con los bancos de dinero, salud y trámites municipales que no se encuentran en los pueblos y que significan el traslado de horas.

Esta condición de aislación de muchos sectores de la región genera que exista una fuerte indiferencia hacia las instituciones administrativas y hacen del estado un "otro

ausente" en una relación desentrañable como primera sensación de abandono.³³ Sin embargo, al mismo tiempo, hacen que exista una fuerte identidad local en esas comunidades alejadas y un tejido social bastante cohesionado.²⁹

La Comuna de Cisnes pertenece a la Provincia de Aysén y se encuentra al nororiente de la región, con una superficie de 17.450 km². En ella habitan 6.517 habitantes, de los cuales el 63,1% se encuentra en área urbana.²⁶

Las localidades pertenecientes a esta comuna son; Puerto Cisnes (capital comunal), Puerto Puyuhuapi, La Junta, Grupo Gala (Islas Gala), Puerto Gaviota (Isla Magdalena), Santo Domingo, Melimoyu y Puerto Raúl Marín Balma- ceda.

Su PLADECO 2016-2017 plantea como visión de futuro una "comuna conectada y dotada de diversos servicios públicos y privados, orientada al desarrollo descentralizado y sustentable en las áreas social, cultural y económica de todas sus localidades, potenciando las actividades productivas, con énfasis en el turismo, recursos marinos y ganadería"³⁴

Entre sus lineamientos y estrategias destaca la conectividad física y virtual, desarrollo de infraestructura que permita el progreso de sus habitantes, desarrollo turístico, la protección y a la vez aprovechamiento de sus recursos marinos, la organización, participación e identidad de las comunidades, entre otros.

²³ Subsecretaría de Turismo del Gobierno de Chile. (2015). Plan de Marketing Turístico Internacional 2016-2018. Chile: Gobierno de Chile.

²⁴ Hassan, S.S. (2000). "Determinants of market competitiveness in an environmentally sustainable tourism industry". *Journal of Travel Research*, 38:239.

²⁵ Turismo Científico Aysén. (2018). Una mirada al Aysén de hoy. 9 de Julio 2018, de Turismo Científico Aysén Sitio web: <http://www.turismocientifico.cl>

²⁶ Instituto Nacional de Estadísticas INE. (2017). CENSO 2017. 29 de noviembre, de INE Sitio web: <https://resultados.censo2017.cl/>

²⁷ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, BCN. Clima y vegetación Región de Aysén. 29 de noviembre 2018, de BCN Sitio web: <https://www.bcn.cl/sit/nuestropais/region11/clima.htm>

²⁸ INE. (2013). Informe Económico Regional. Santiago de Chile: INE.

²⁹ González, A. (2012). Estación para la preservación de la biodiversidad marina, Región de Aysén. Facultad de Arquitectura de Urbanismo: FAU.

³⁰ Federación de Turismo de Aysén, FEGRETUR. Prioridades de la Federación. 29 de noviembre 2018, de FEGRETUR Sitio web: www.fregetur.com

³¹ Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Guía Metodológica Turismo Cultural. Chile: Gobierno de Chile

³² Izquierdo, E. (2014). Inserciones arquitectónicas en un paisaje remoto: estación científica en Bahía Exploradores. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

³³ Saavedra, G. (2007). Diagnóstico social de las comunidades del borde costero Norte de la región de Aysén. Región de Aysén: Gobierno Regional de Aysén (GORE Aysén).

³⁴ Municipalidad de Cisnes. (2016). PLADECO 2016-2017. Puerto Cisnes, Región de Aysén.

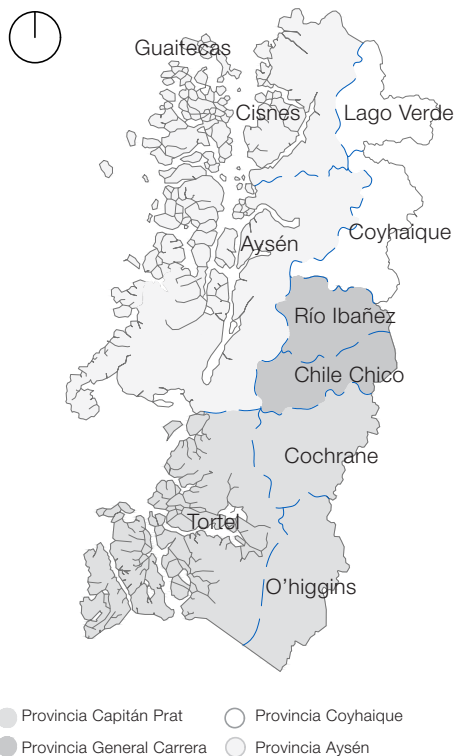


Figura 8. Región de Aysén; Provincias y Comunas
Fuente: Autoría Propia

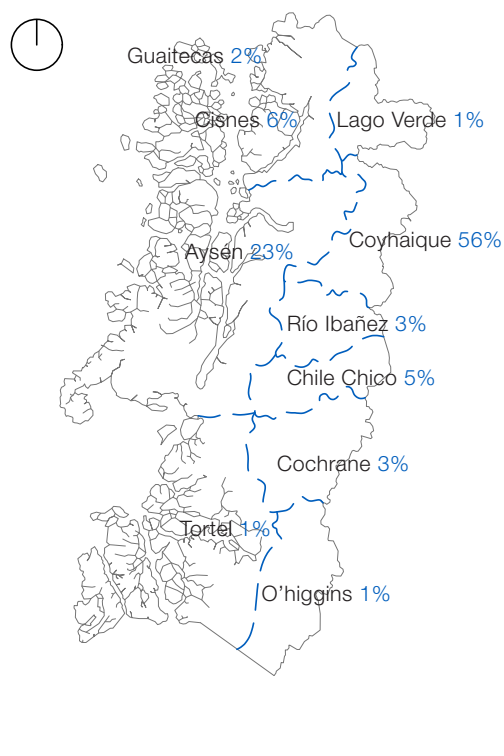


Figura 9. Distribución de población de la Región de Aysén (%)
Fuente: Autoría Propia en base a CENSO 2017

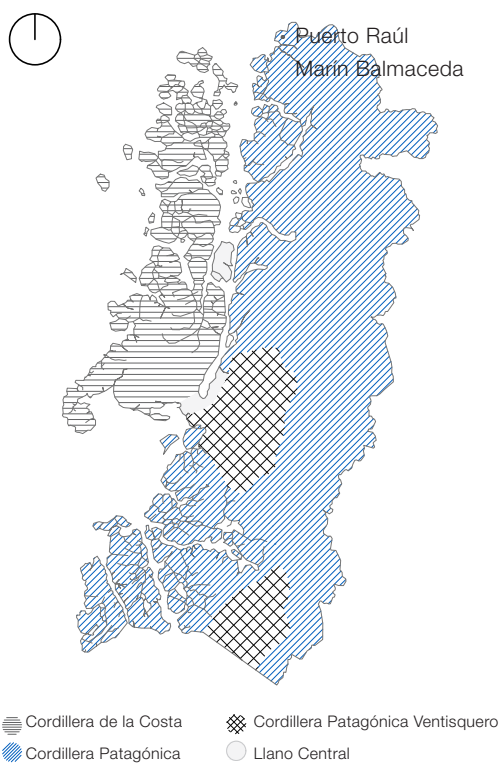


Figura 10. Geomorfología Región de Aysén.
Fuente: Autoría Propia en base a Educar Chile

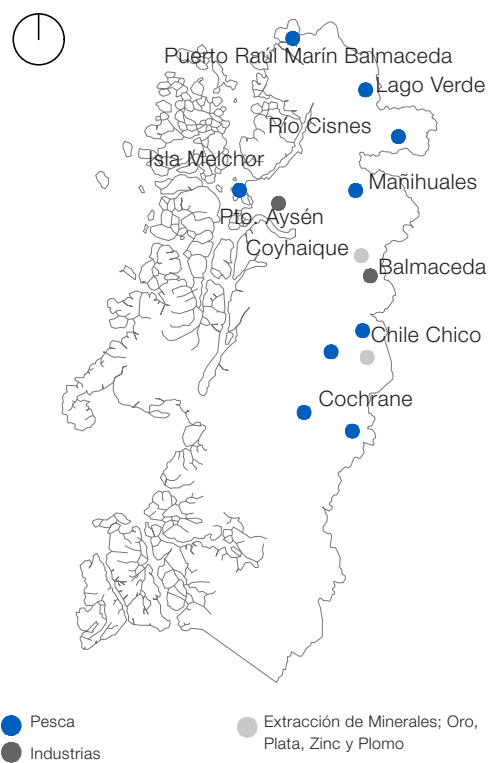


Figura 11. Actividades primarias Región de Aysén y sus zonas
Fuente: Autoría Propia en base a Educar Chile

Red de Interdependencia: Cuenca Palena Queulat

Entre las localidades que habitan la cuenca Palena-Queulat; Puyuhuapi, La Junta, Puerto Raúl Marín Balmaceda y Lago Verde existe una dinámica que, de alguna manera, se opone al centralismo de la zona. Estos han logrado una red asociativa de apoyo, que responde mucho más al comportamiento territorial que al geopolítico (considerando que Lago Verde corresponde a otra comuna y provincia).

Si bien estas tres primeras corresponden a la comuna de Cisnes, existen intenciones de que estas conformen una comuna aparte llamada "La Junta". Esto se debe principalmente a que la municipalidad de Cisnes se encuentra en Puerto Cisnes por lo que, para cualquier trámite de esta índole, los habitantes de estas localidades viajan de seis a ocho horas y, constantemente, quedan aislados por derrumbes en la ruta 7, que unen a la capital comunal con el resto de la región.

Al existir la comuna de "La Junta", se lograría un mejor acceso de los habitantes a los programas nacionales, así como a políticas públicas y recursos que sean acordes a sus necesidades y realidades.³⁵

Producto de los colonizadores de este territorio; gauchos y chilotes, las principales actividades económicas de este territorio corresponden a la ganadería y a la pesca. La primera de estas se desarrolla en La Junta y Lago Verde y la última en Puyuhuapi y Puerto Raúl Marín Balmaceda.

La red de interdependencia se genera en primera instancia por necesidades básicas de abastecimiento; el petróleo se moviliza por medio de la Carretera Austral por lo que La Junta y Puyuhuapi cuentan con una bomba de bencina, caso similar que ocurre con el gas. Por otro lado, los principales aserraderos y negocios que venden "congelados" se encuentran en las rutas hacia la Junta y Lago Verde.

Asimismo, ocurre con la educación ya que, en Puerto Raúl Marín Balmaceda esta se imparte hasta octavo básico, por lo que muchos niños migran hacia La Junta cuando comienzan la educación media.

Este abastecimiento genera una primera necesidad de movilidad e interacción entre las localidades. Sin embargo, el mayor dinamismo de estas ocurre durante el verano con la creciente llegada de turistas, los cuales, al completar su estadía en alguno de estos lugares, son derivados a las otras localidades de la cuenca. Existe un trabajo en conjunto generado por las diferentes organizaciones de turismo presentes en la zona, las cuales, cada cierto tiempo, se juntan a capacitaciones apoyadas por diferentes instituciones del estado.

Todo esto, además, se ve potenciado con el Plan de Ac-

ción de zonas de interés turístico (ZOIT) Patagonia Queulat el cual busca posicionar a la zona al 2030 como un "destino selectivo y especializado para el ecoturismo y turismo aventura responsable, que ofrece condiciones de tranquilidad, seguridad y calidad por parte de sus anfitriones las cuales son reconocidas por sus visitantes; protege sus ecosistemas y valora la identidad de su patrimonio cultural."³⁶

De acuerdo con estas características se debe entender un vivir en comunidad extensa dentro de la región, donde los diferentes pueblos que habitan, en este caso, la cuenca Palena Queulat funcionan de manera sistemática.

Red de Dependencia: Quellón y Puerto Montt

Existe una red de dependencia marítima de las localidades ubicadas en la costa de la Región de Aysén con las ciudades de Quellón y Puerto Montt. Dependencia ya que estas últimas, no necesitan de los pueblos de la región para su subsistencia mientras que los otros sí.

El acceso a la región históricamente fue a través del mar, el cual, con la construcción de la Carretera Austral cambió para muchas localidades. Pese a esto, hoy en día existen muchos poblados ubicados en la costa que dependen de esta conexión marítima.

Las barcazas que realizan los viajes encallan en diferentes localidades de la región, las cuales se abastecen con ellas de fruta y verdura fresca, materiales de construcción (volcanita, lana mineral, entre otros), electrodomésticos, autos, entre otros. Es decir, recursos de más difíciles y costosos de conseguir en la zona.

Vale decir que la capacidad de estas naves es para alrededor de 250 personas, además de poder llevar en ellas a 55 vehículos. Estas, pese a que demoran más tiempo en llegar a algunos lugares, son más económicas que el transporte terrestre por lo que muchas habitantes las prefieren, además de asociarse de manera más directa con la condición cultural costera de muchos de ellos.

Conforme a la caracterización de estas redes, se debe entender la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda no solo como una, sino como perteneciente a un sistema de dinámicas terrestres y marítimas que involucra diferentes situaciones y personas.

³⁵ Cámara de Diputados de Chile. (2018). Solicitan crear comuna de La Junta en Región de Aysén. 1 de diciembre 2018, de Cámara de Diputados de Chile Sitio web: https://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmId=134236

³⁶ Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de Aysén y Guazzinni Consultores. (2017). Plan de Acción para la gestión participativa de zonas de interés turístico (zoit), Aysén Patagonia Queulat. Región de Aysén: Gobierno de Chile.

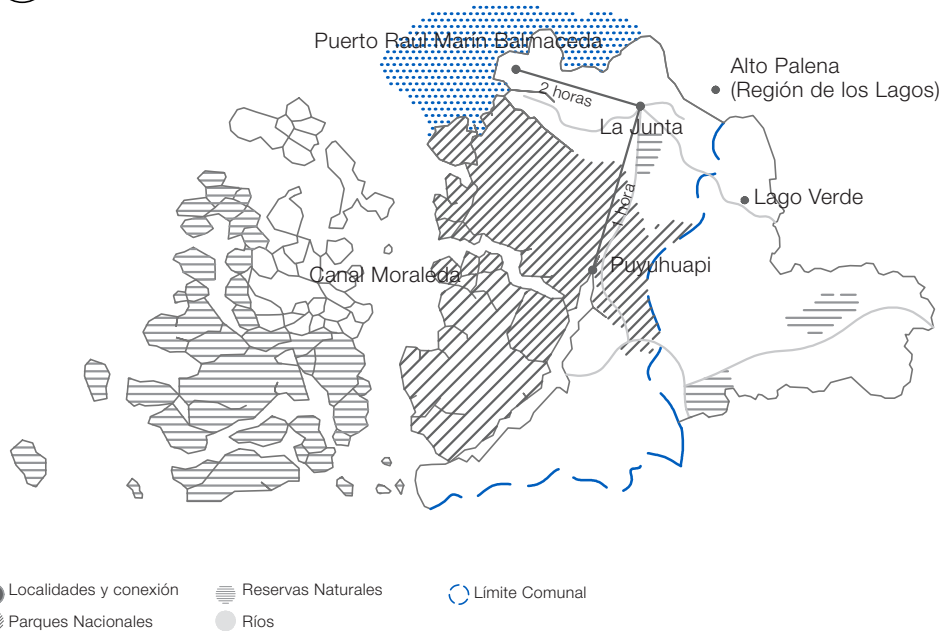


Figura 12. Cuenca Palena Queulat dentro de la Comuna de Cisnes; Red de Interdependencia. Fuente: Autoría Propia



Figura 13. Ruta Cordillera por Empresa Naviera Austral . Fuente: Autoría Propia en base a Naviera Austral



Figura 14. Cordillera de la Costa Región de Aysén; Flordos del Río Palena. Fuente: Autoría Propia



Figura 15. Carretera Austral en Coyhaique. Fuente: Autoría Propia



Figura 16. Barcaza Naviera Austral en Eául Marín Balmaceda Fuente: Autoría Propia

PUERTO RAÚL MARÍN BALMACEDA

El AMCP-MU Pitipalena-Añihue está asociada netamente a la localidad de Raúl Marín Balmaceda debido a que esta se encuentra colindante a ella y, además, como se mencionó anteriormente, participó activamente los procesos para llevar a cabo su protección.

Historia

La localidad de Raúl Marín Balmaceda se encuentra en la Isla de Los Leones (llamada así por la presencia esporádica de pumas) en la comuna de Cisnes, cercano al límite norte-occidental de la Región de Aysén. Su historia se remonta a fines del siglo XIX, luego de la finalización de la Guerra del Pacífico y de la "Pacificación de la Araucanía", periodo en que se genera un gran interés por el territorio austral.

Particularmente, este territorio, llamado en ese entonces "Isla Leones", atrajo a dos colonos alemanes, residentes en la ciudad de Puerto Montt, por su riqueza y variedad forestal. Esto debido al gran interés por la explotación del Cedro de Palena (*Austrocedrus chilensis*) en esos tiempos.

El primer viaje fue encabezado por Adolfo Abbé y el segundo viaje lo realizó Antonio Emhardt y Charles Burn, guía de Ramón Serrano y de Juan Yates, conocido práctico del explorador Enrique Simpson. En estas expediciones, los exploradores no encontraron el recurso que buscaban, pero coincidieron en las adecuadas condiciones de los campos aledaños al Río Palena para el desarrollo de actividades ganaderas;

"Surgió así en 1888 en la isla Los Leones del estuario antedicho una colonia formada por veinte familias traídas desde Chiloé, entre ellas la de Juan Yates, se introdujo un hato de cincuenta cabezas de ganado mayor y se inician labores agrícolas."³⁷

El 4 de enero del año siguiente, por decreto supremo firmado, en ese entonces, por el presidente José Balmaceda, se oficializa la fundación de esta colonia, destacándose por ser la primera de Chile en el territorio patagónico occidental y la primera de la región de Aysén.

No obstante, a pesar de los esfuerzos desplegados por sus habitantes, se comenzó a vivir una situación caótica debido a la demora del apoyo económico por parte del Estado. La Guerra Civil de 1891, empeoró la situación, más aún, con el suicidio del presidente José Balmaceda, pues lo sucedió el presidente Jorge Montt, quien no mostró mucho interés en el proyecto colonizador. Esto gatilló finalmente, hacia el año 1900, el abandono de la Colonia del Palena.

Después de aproximadamente 30 años (1937), comenzó a florecer nuevamente una colonización espontánea en el territorio, debido, inicialmente, a la dedicación de sus pobladores (chilotes y alemanes) a la explotación maderera (ciprés, mañío y tepa) y ganadera. Sin embargo, será en 1952 el gran éxodo de colonizadores, tanto espontáneos como impulsados por el estado, que constituyan las bases de la actual comunidad.

El año 1959, la localidad recibe el nombre que lleva hoy en día. En este período la importancia de Puerto Raúl Marín Balmaceda, en el norte de la Región de Aysén, resultaba considerable, ya que, al no existir la Carretera Austral, (cuya construcción se inicia en 1976, y finaliza el año 2000), la comercialización de productos derivados de las actividades principalmente ganaderas, y obtención de víveres en el interior del Palena, se realizaba por medio de barcos que arribaban en la localidad cada cierto tiempo; de este modo la vía marítima se convirtió en otra puerta de entrada para los nuevos colonos(as) y personas interesadas en poblar Isla Los Leones y los valles del Palena.

La última repoblación se realiza en 1984 gracias al "Programa de Colonización del Estado". En este último caso, la migración fue principalmente desde las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío.

Hacia los años 1986 y 1987, Raúl Marín Balmaceda se vuelve rápidamente una localidad pesquera artesanal debido al auge comercial de productos marinos, la apertura de estos al mercado y a la instalación de empresas dedicadas a esta actividad productiva en Puerto Montt y en Aysén. Su principal recurso extraído fue el pelillo (*Gracilaria chilensis*), alga de la cual se extrae un espesante natural llamado Agaragar, altamente cotizado en Asia, Estados Unidos y Europa, utilizado en industrias cosméticas y alimenticias. El producto comenzó a alcanzar elevados precios por lo que a la localidad comenzaron a llegar una gran cantidad de personas, además de también existir una gran población flotante. Este proceso fue conocido como la "fiebre del pelillo".

Se inicia también la extracción de otras especies abundantes de interés comercial presentes en el área, entre ellas cholga, chorito, almeja, erizo y loco. La extracción de todos estos recursos daría estabilidad al poblado.³⁸

Con el paso del tiempo, se da cuenta de que estos recursos no se explotaron cuidadosamente lo que causa la pérdida casi completa de algunos de estos (pelillo) y la disminución significativa de otros. Debido a esto, el año 2002 comienza un interés, por parte de la población y de diferentes instituciones, de cuidar y proteger este fiordo, con la intención de también recuperar algunos de sus recursos comerciales. El año 2015 esto se concreta con la creación del AMCP-MU Pitipalena Añihue.

Hoy en día, la población de Raúl Marín Balmaceda cuenta con 311 habitantes según el CENSO del 2002³⁹, aunque se habla de una disminución a aproximadamente 200 personas (no existen registros anteriores ni posteriores a ese CENSO). De estos, 188 son hombres y 123 mujeres, siendo la edad promedio de 25 a 49 años. Los actuales residentes son, en su mayoría, la descendencia de esos colonos que, hoy en día, reviven sus historias y memorias.

Geografía y Clima

Como se mencionó anteriormente, la localidad de Raúl Marín Balmaceda se ubica en límite norte occidental de la región de Aysén, específicamente en el delta del Río Palena. Los sedimentos arrastrados por este han ido formando esta isla de topografía casi plana, con grandes extensiones de arena blanca.

Este territorio, tiene la particularidad de ser una isla continental ya que limita al norte con el Océano Pacífico, al sur con el canal Garrao, al oeste con el Río Palena y al este con el Estero Pitipalena. Vale mencionar que, si bien esta se encuentra conectada a la Carretera Austral, para poder acceder a ella hay que cruzar el Río Palena mediante una barcaza que cuenta con horarios establecidos, lo que dificulta el abastecimiento y traslado de productos internos, determinando un nivel de aislamiento, con respecto a la región y al país, extremo.

Dentro de este contexto, el puerto en sí se encuentra situado en la costa este hacia el interior del fiordo, a unos 10 km del cruce del Río Palena.

Vale agregar que esta no presenta riesgos de tipo volcánicos ni tampoco de sismicidad. En el área hidrológica, la desembocadura del Río Palena presenta un bajo riesgo de drenes pues el río tiene un cauce único.⁴⁰

Su clima; templado húmedo litoral⁴¹, se caracteriza por presentar elevadas precipitaciones durante todos los meses del año (3.000 a 4.000 mm anuales promedios), las cuales aumentan en invierno (mayo a agosto). Esto lleva a la ausencia de meses secos.

La temperatura media es baja (7° a 9°C) y va acompañada de fuertes vientos provenientes del Noroeste (12 a 19 km/h promedio), cargados con una gran humedad.⁴²

Flora y Fauna

Puerto Raúl Marín Balmaceda pertenece a la Ecoregión Valdiviana Chilense, nexa entre el límite sur del bosque

templado valdiviano y el extremo norte del bosque subantártico patagónico.⁴³

Dentro de la localidad, su vegetación se compone principalmente del bosque siempreverde templado; al ser el suelo arenoso, plano y húmedo (clasificación clase V) se genera una capa vegetal muy fina dentro de la cual, pueden crecer árboles de hasta 30 metros de alto siempre que estos puedan generar raíces superficiales como el coihue o el arrayán.

Su fauna se compone principalmente por aves del borde costero y mamíferos marinos dentro de los cuales podemos encontrar a la Gaviota austral, Pingüino de Magallanes, Ballena Azul, Delfín Austral, Chungungo, Lobo fino Austral entre otros.

Morfología Urbana

La localidad posee una vasta playa (de 500 metros en su zona más ancha), que da directamente al Estero Pitipalena. Su extensión se debe a los diferentes cambios de mareas (variaciones de hasta 7 metros de altura entre pleamar y bajamar), el avance de dunas y a las zonas de mallines (humedales). Estas características, hacen que el emplazamiento de esta sea restrictivo existiendo un límite urbano.

La localidad está colmada de árboles plantados por los colonos históricos para evitar el avance de dunas. Estos, para poder arrancarlos, ya sea para construir caminos o infraestructuras, deben tener permiso del SAG (Servicio Agrícola y Ganadero). Acorde a esto, existe un gran límite vegetal desde el pueblo hacia el mar y desde el pueblo hacia las calles, generando una condición de pueblo "oculto" para las personas que lo visitan.

A partir de esto, se determinan dos tipos de espacios muy distintos; uno interior, fugado en calles y vistas acotadas, donde predomina el flujo en el espacio público y la funcionalidad del traslado, y donde no existe un horizonte continuo, sino que más bien una sucesión de espacios que tienden más a la vertical debido a la altura de los árboles que son los grandes protagonistas y, por otro lado, un espacio exterior, la playa y el mar, como un único espacio que, si bien está acotado entre la isla y el continente, se prolonga hacia la horizontal.

Estas condicionantes, hacen que el entendimiento del pueblo se lleve a cabo de manera longitudinal, paralelo al emplazamiento de la costa, en donde existe el gran espacio público; la playa, y calles principales paralelas a esta, las cuales generan manzanas y, a su vez, las diferentes construcciones.

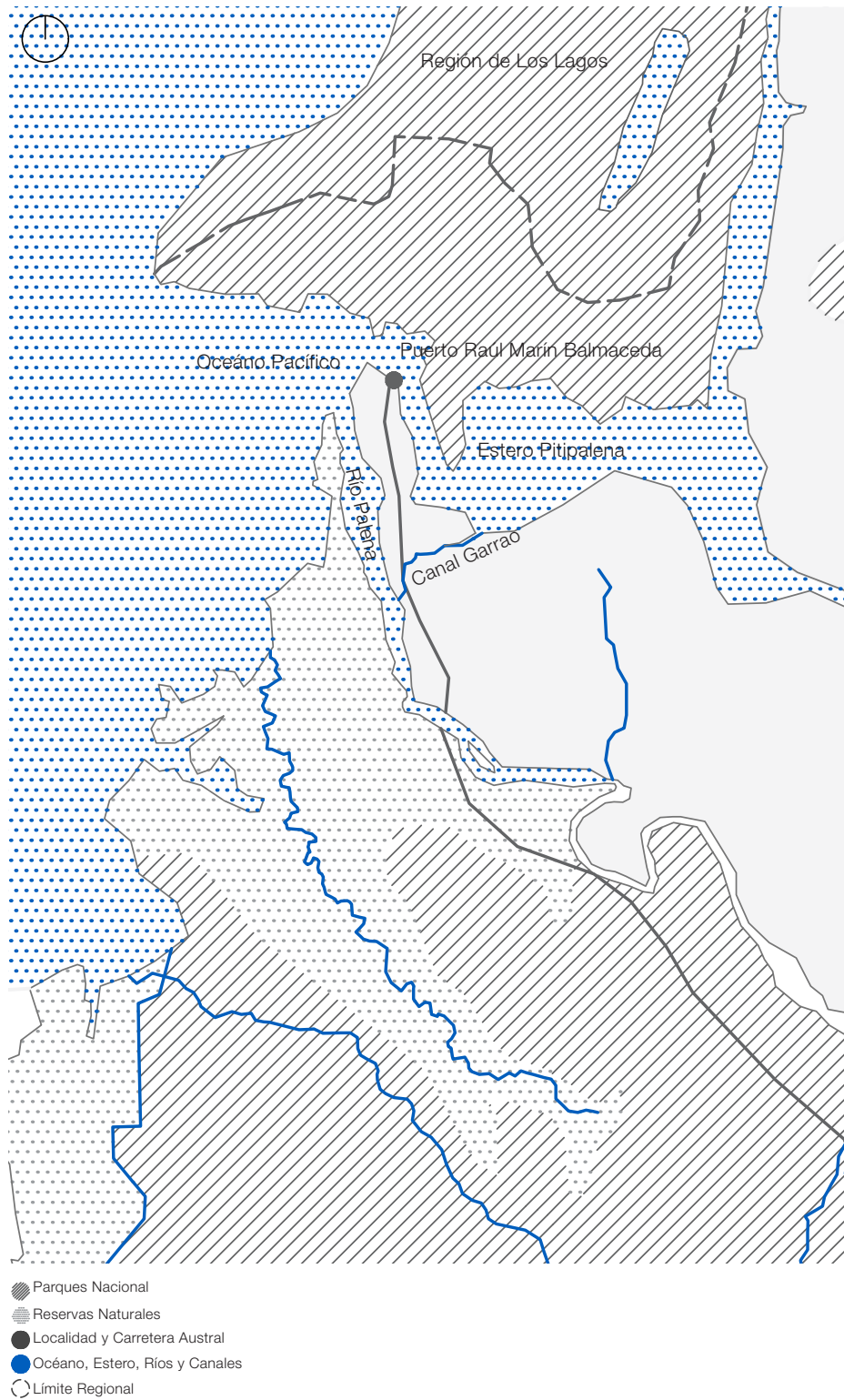


Figura 17. Geografía circundante de Puerto Raúl Marín Balmaceda; isla Continental. Fuente: Autoría Propia

Conectividad

A lo largo de la historia, el principal acceso a la localidad ha sido a través del mar debido a su condición de isla. Hoy en día, las barcas de la empresa Naviera Austral, realizan cuatro viajes a la semana desde Puerto Raúl Marín Balmaceda; dos a Quellón y dos a Puerto Chacabuco (Red de Dependencia mencionada anteriormente). Los recorridos son en horarios establecidos y en ellos se transportan pasajeros, vehículos y productos para el abastecimiento.

La barcaza arriba en la rampa principal del poblado siendo esta el principal acceso al pueblo.

Para embarcaciones menores y locales, existe un muelle.

El acceso vía terrestre al pueblo se terminó de construir el año 2009 mediante un camino (carretera X-12), el cual une la localidad con la Junta y, en consecuencia, con la Carretera Austral. Sin embargo, como se ha mencionado, al ser este una isla, se debe cruzar el río Palena a través de una barcaza que traslada a los autos en ciertos horarios establecidos. Existe la intención de construir a futuro, un puente que una por completo a la localidad.

Por otro lado, todas las calles locales son de arena (ninguna asfaltada) y con un trazado, en un principio, orgánico. Destacan dentro de ellas, la calle paralela a la costa como la principal, de carácter interurbano, debido a su conexión con la Carretera Austral y la rampa de acceso vía marítima y, por otro lado, la paralela a esta, constituida como una calle de carácter local, en donde se encuentran servicios, equipamientos y viviendas.

Vale decir que los habitantes de Raúl Marín Balmaceda tienen mayor conectividad con el eje costero norte que con la vía terrestre. Al estar limitado el cruce del Río Palena (barcaza en horarios establecidos) para llegar a la Carretera Austral, los habitantes privilegian el traslado mediante barcas locales a la Región de los Lagos, en particular Puerto Montt, para servicios y/o equipamientos mayores. Esto abarata costos y, muchas veces, tiempo de traslado.

Por último, vale agregar que el poblado también cuenta con un aeródromo en su zona Sur, el cual recibe, actualmente, avionetas particulares.

Infraestructura

En cuanto recursos básicos y sus instalaciones, la localidad cuenta con energía eléctrica, la cual se genera a partir de un motor generador a petróleo. Este da suministro al pueblo de electricidad 18 horas al día (7 a.m.-1 a.m.). Además, esta cuenta con agua potable la cual se obtiene

del Río Tronador (ubicado en terreno continental) para luego ser filtrada. Esta se distribuye al pueblo desde una matriz central a una red de cañerías.

Sistema de Alcantarillado no existe. Hoy en día, hay fosas en donde se desechan los residuos, los cuales, son retirados una vez al mes por un camión. A futuro, se pretende implementar un sistema de fosas.

La basura de la localidad es retirada los lunes, miércoles y viernes. Esta cuenta con un vertedero, pero, en este minuto, se encuentra medio colapsado. En respuesta a esto, se quiere implementar a futuro un sistema de reciclaje.

Sobre telecomunicaciones, el pueblo cuenta con una antena de la compañía Entel la cual da señal telefónica. Junto a esto, también existe señal para la televisión.

Por último, hay que mencionar que la calefacción del pueblo funciona, mayoritariamente, a leña.

Respecto a infraestructura relacionada con salud, Puerto Raúl Marín Balmaceda cuenta con una posta la cual está a cargo de un funcionamiento paramédico. Una vez al mes se realizan en ella, rondas médicas con profesionales traídos de diferentes localidades. Cabe destacar que desde esta sede funciona la radio comunitaria; Corcovado, siendo el principal medio de difusión de la comunidad.

Establecimientos educacionales existe solo uno, el cual imparte solo educación básica. Su fundación data de los años 60 y, cabe destacar, que los cursos de séptimo y octavo básico se realizan a través de cursos combinados.

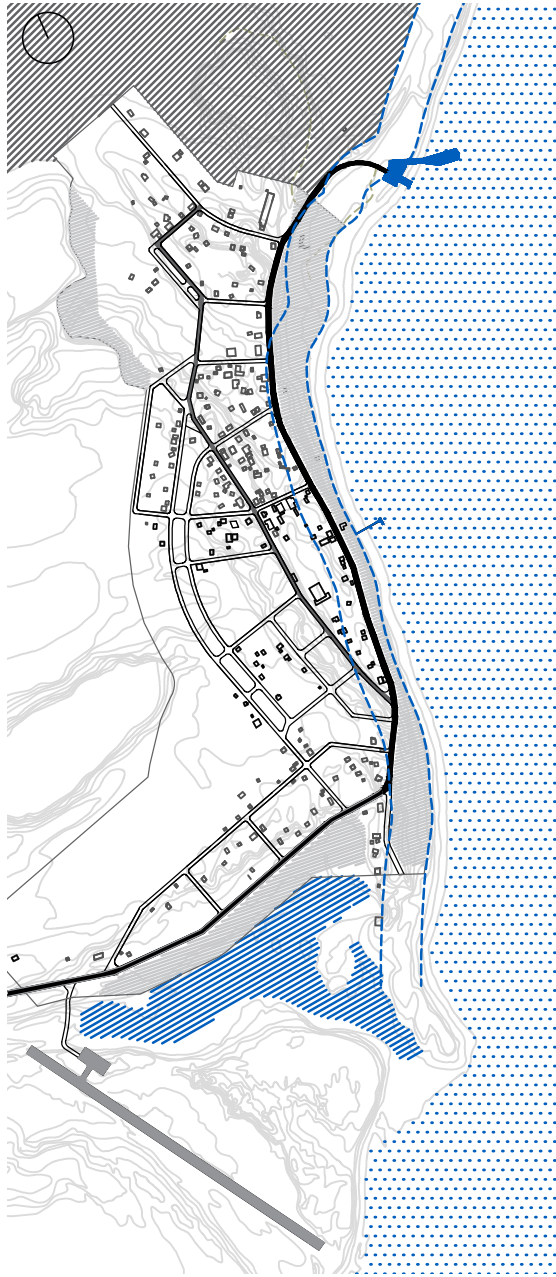
Vale decir que la escuela estuvo financiada por la Fundación Tompkins desde 1995 hasta el 2002, y que su última ampliación también estuvo financiada por ella. Esto se debió a la intención de crear un proyecto que intervenga en la huella de carbono y que aporte de manera positiva a la comunidad

En seguridad, existe un retén de carabineros el cual tiene una dotación de siete uniformados. Estos cuentan con una patrulla y una embarcación marítima.

Vale destacar que dentro de la localidad existe una alcaldía de mar. Esta se constituye por marinos que controlan el tráfico marítimo, de manera de otorgar seguridad a la navegación y resguardar el medio ambiente marino.

Por último, en cuanto al equipamiento turístico emergente, existe una sede de información turística y doce establecimientos de alojamiento (cabañas, hosterías, camping, entre otros).

Además, la misma comunidad abrió dos senderos, de baja dificultad y accesibles durante todo el año, con la intención de mostrar la gran biodiversidad del lugar;



- ▨ Bosque de Árboles
- ▨ Área de Restricción
- Costanera / Calle Interurbana
- Calle Local
- Aeródromo
- Rampa y Muelle (de Norte a Sur)
- ▨ Zona de Mallines
- Línea de Alta Marea y Restricción de 80 mts

Figura 18. Morfología Urbana y Conectividad de Puerto Raúl Marín Balmaceda, Escala 1:13.000. Fuente: Autoría propia



- Escuela
- Posta y Retén de Carabineros
- Alcaldía de Mar
- Infraestructura Turística
- Sendero Los Arrayanes

Figura 19. Infraestructura Puerto Raúl Marín Balmaceda, Escala 1:13.000. Fuente: Autoría propia

el Sendero Chucao y el Sendero Arrayanes, los cuales cuentan con un circuito con termino en las dunas de Raúl Marín Balmaceda, proporcionando excepcionales vistas a las aguas del río Palena y del golfo Corcovado

Las construcciones en la localidad se caracterizan por ser en su mayoría de un piso, de madera, pintadas (algunas) y cubiertas con el mismo material o planchas de zinc. Estas son principalmente, octogonales, con escasas fenestraciones y con su cubierta a dos aguas. Todo esto, debido al fuerte clima al que está expuesto la localidad. Como se mencionó antes, el lugar donde se emplazan es en la misma arena, ya que no existe ningún tratamiento de esta.

Economía

Las principales actividades económicas de la localidad se basan en la extracción de recursos bentónicos, la actividad acuícola, el comercio menor y el turismo incipiente, es decir, están completamente vinculadas al AMCP-MU Pitipalena Añihue.

En cuanto a la extracción de recursos bentónicos destacan el loco, erizo, almejas, choros y cholgas. Junto a esto, existe la sustracción de algas como el pelillo, el cual, hoy en día, se esta repoblando dentro del pueblo. Vale decir que el comercio de estos recursos es sobre todo para el autoconsumo del pueblo.⁴⁴

Respecto a la actividad acuícola destaca la salmonicultura. Dentro del AMCP-MU existen ocho concesiones autorizadas para su práctica de las cuales, algunas entregan trabajo a personas dentro de la localidad como mano de obra semi calificada y calificada, debido a su proximidad a las plantas.⁴⁰

En relación con el turismo incipiente dentro de la localidad, este se relaciona con un turismo de intereses especiales (TIE) dado por el avistamiento de toninas, lobos marinos, delfines, pero en especial de la ballena azul. Esta última, cada verano llegan a la zona para alimentarse de pequeños crustáceos (krill) y sociabilizar con otras especies de mamíferos marinos.⁴³

Resulta difícil calcular exactamente cuantas personas visitan Puerto Raúl Marín Balmaceda y cuál es su interés específico. Tampoco existen muchos datos que ayuden a generar una proyección, más allá de la percepción de los vecinos;

Según el Diagnostico 2011-2015 de la comuna de Cisnes, en el año 2010, la ruta Puerto Raúl Marín Balmaceda-La Junta transporto 1932 personas, teniendo un alta

en el mes de enero de 203 personas y una baja en el mes de junio de 120 personas. Por otro lado, la vía marítima transporto a 1375 personas provenientes de las localidades del Norte (Melinka y Quellón) y a 245 personas de las localidades del sur (Puerto. Chacabuco, Puerto Aguirre, Gaviotas, Cisnes, Gala, Melimoyu y Santo Domingo).⁴⁵

Otro estudio de la Universidad San Sebastián, analizo el flujo estimado de turistas durante la temporada alta de la localidad (noviembre a febrero) y este resultado que, el año 2017, esta tuvo una ocupación de 2080 personas, mientras que el, año 2018, esta tuvo una ocupación de 3140 personas.⁴⁶

Si bien no se puede saber con exactitud cual es la cantidad de turistas que llegan a Puerto Raúl Marín Balmaceda, se puede notar que existe un desarrollo creciente de esta actividad, pudiendo convertirse esta en uno de sus principales nichos productivos.

³⁷ Martinic, M. 2005. De la Trapananda al Aysén. Ed. Pehuen, Santiago.

³⁸ Morales, A. (2009). Medio ambiente y comunidades locales: pertinencia social y cultural del proyecto de conservación del fiordo Piti Palena, Región de Aysén. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.

³⁹ INE. (2002). CENSO 2002. Chile: INE.

⁴⁰ González, A. (2012). Estación para la preservación de la biodiversidad marina, Región de Aysén. Facultad de Arquitectura de Urbanismo: FAU.

⁴¹ Hepp, C, Stolpe, N.B. (2014). Caracterización y propiedades de los suelos de la Patagonia Occidental (Aysén). Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Boletín INIA N°298.

⁴² Meteoblue. (2014). Clima Puerto Raúl Marín Balmaceda. 4 de diciembre 2018, de Meteoblue Sitio web: <https://www.meteoblue.com>

⁴³ Fundación Meri. (2018). Reserva Natural Melimoyu. 4 de diciembre 2018, de Fundación Meri Sitio web: <http://www.fundacionmeri.cl/reserva-natural-melimoyu/>

⁴⁴ Universidad Austral de Chile (UACH). (2017). Primer Taller de Repoblamiento de Recursos Bentónicos a Pescadores Artesanales de Raúl Marín Balmaceda. 4 de diciembre 2018, de UACH Sitio web: <http://www.pmontt.uach.cl/primer-taller-de-repoblamiento-de-recursos-bentonicos-a-pescadores-artesanales-de-raul-marin-balmaceda/>

⁴⁵ Comuna de Cisnes. (2011). Informe Diagnostico Comunal 2011-2015. Comuna de Cisnes, Región de Aysén.

⁴⁶ Campino, T, Contreras, S, Cox, J, Olea, R, Schmutzer, S. (2018). "Puertos por Descubrir" "Evaluación del Potencial Turístico de las localidades de Puerto Raúl Marín Balmaceda, Puerto Santo Domingo y Melimoyu, para la elaboración de propuestas de turismo sustentable". Santiago, Chile: Universidad San Sebastián.



Figura 20. Vista Aérea de Puerto Raúl Marín Balmaceda. Fuente: Alejandra González



Figura 21. Vista Aérea Rampa de Acceso Barcaza. Fuente: Alejandra González



Figura 22. Sendero los Arrayanes. Fuente: Autoría Propia



Figura 24. Acceso Terrestre Puerto Raúl Marín Balmaceda; Calle Interurbana. Fuente: Autoría Propia



Figura 23. Habitantes de Puerto Raúl Marín Balmaceda en la playa. Fuente: Autoría Propia



Figura 25. Posta de Puerto Raúl Marín Balmaceda. Fuente: Autoría Propia



Figura 26. Calle Interior Puerto Raúl Marín Balmaceda. Fuente: Autoría Propia



Figura 28. Muelle de Embarcaciones Menores. Fuente: Autoría Propia



Figura 27. Escuela Puerto Raúl Marín Balmaceda. Fuente: Autoría Propia



Figura 29. Zona de Mallines de Puerto Raúl Marín Balmaceda. Fuente: Autoría Propia

PITIPALENA-AÑIHUE

Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU)

Historia

El contexto de la creación del ACMP-MU Pitipalena-Añihue comienza el año 2002, con la identificación del fiordo Pitipalena como Sitio Prioritario para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, el cual, fue incorporado a la Estrategia Regional de Biodiversidad, desarrollado por Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).⁴⁷ A partir de esto, hubo algunas propuestas para su protección las cuales, lamentablemente, no lograron prosperar.

Durante los años 2009-2010, el Proceso de Microzonificación de Borde Costero desarrollado por el Gobierno Regional, vuelve a revelar aspiraciones por la protección de este fiordo. Sin embargo, es recién en el año 2011 cuando la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente de Aysén, apoyándose en el programa "Servicio País", inicia un sondeo, junto a la comunidad, con el fin de corroborar su interés en cuanto a la protección del área.

Los resultados fueron alentadores, ya que existía una fuerte motivación del Sindicato de Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal de Puerto Raúl Marín Balmaceda y otras organizaciones de base, quienes manifestaron la necesidad de crear un área marina protegida pensando en la sostenibilidad de los recursos y en el estado de deterioro de los bancos, debido a la pesca ilegal y la sobreexplotación. Esta clara postura, fue un factor fundamental para la creación del AMCP-MU.

En ese momento, se dio inicio a mesas de trabajo entre la SEREMI del Medio Ambiente de Aysén y las demás organizaciones locales; Junta de Vecinos Puerto Raúl Marín Balmaceda, Asociación Gremial de Turismo, Reserva Añihue y Municipalidad de Cisnes, junto con el apoyo técnico y ejecutivo de la Fundación Melimoyu.

A partir de este trabajo en conjunto de casi tres años, se crea el documento técnico que justifica, a través de información científica, técnica, social y ambiental, la creación del AMCP-MU de Pitipalena-Añihue. Esta fue decretada en febrero del 2014 y publicada en el Diario Oficial el 2015.

Posterior a la creación de esta área, representantes de las diferentes organizaciones mencionadas anteriormente, se reúnen para conformar una Fundación para la cogestión del AMCP-MU Pitipalena Añihue. Este sería el primer caso en Chile, donde existe una propuesta de gobernanza asociada a la cogestión y administración de un Área Marina, entre la comunidad, representada por la

Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue, y el Ministerio del Medio Ambiente.

Hoy en día, la organización de conservación WWF Chile (World Wild Fund for Nature), se encuentra iniciando acciones de apoyo a la Fundación y a la SEREMI del Medio Ambiente para la correcta y oportuna participación de la comunidad en la construcción del Plan de Manejo de esta área. Asimismo, ha apoyado el levantamiento de información base para este, con la intención de generar un documento robusto e integrado, entre todas las partes interesadas.

Visión y Objetos de Conservación

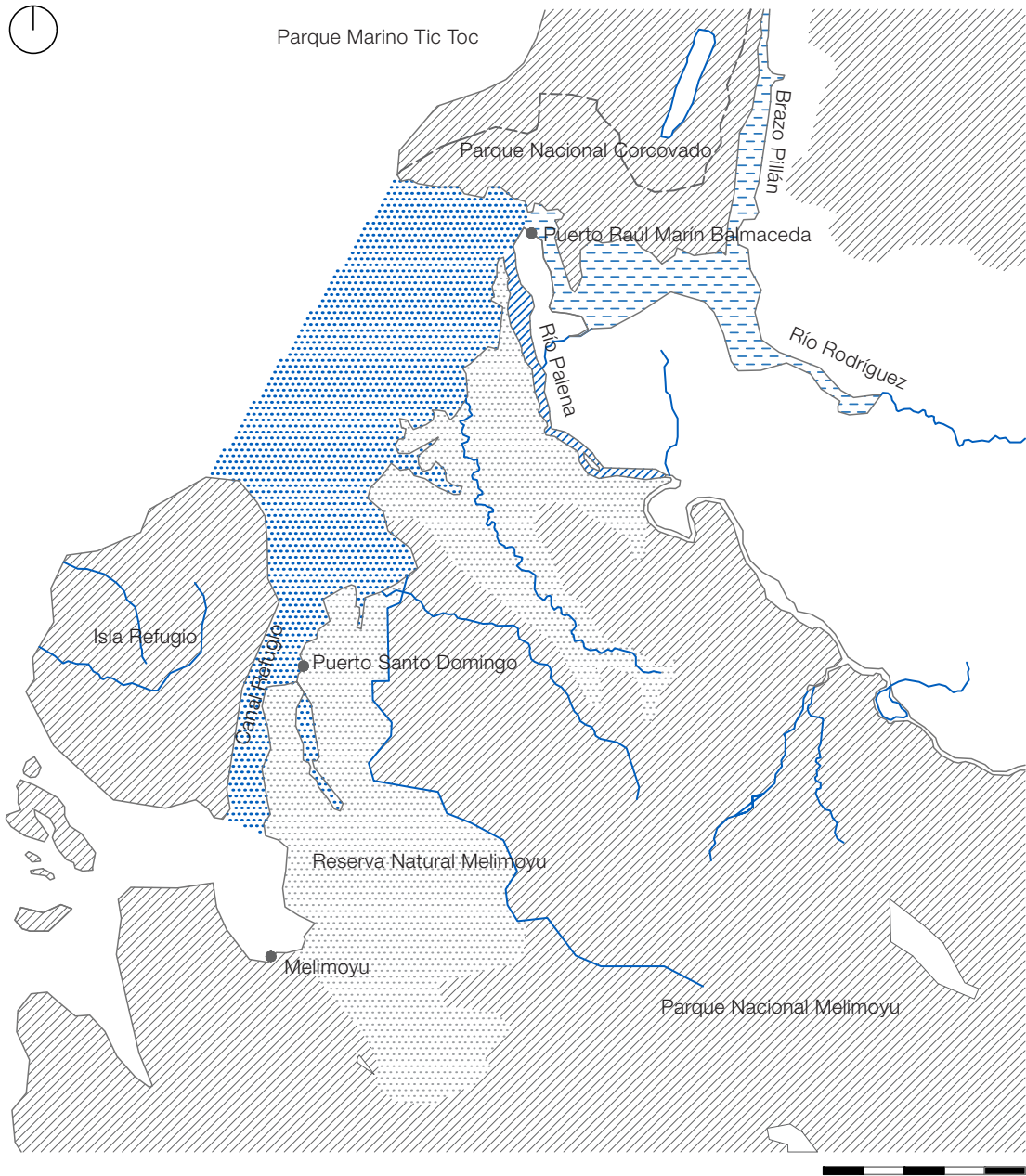
Según el Decreto Supremo N°13 del 23 de marzo del 2015, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue se crea con el objetivo de;

"conservar la calidad ambiental de los sistemas ecológicos fluviales, estuarinos y marinos contenidos en el AMCP-MU Pitipalena-Añihue y fomentar su conservación en el área de influencia del área marina protegida para mantener la calidad del paisaje, las comunidades de aves y de mamíferos marinos; la productividad biológica; y recuperar los recursos marinos de importancia comercial de manera que la comunidad de Raúl Marín Balmaceda haga uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de las oportunidades de desarrollo que se generen y sean compatibles con los usos del territorio y la zona costera".⁴⁸

"El área comprende las porciones de agua, fondo de mar, rocas, las playas y los terrenos de playas fiscales de los sectores de borde costero comprendidos entre el fiordo Pitipalena -incluido Brazo Pillán, el río Rodríguez hasta el sector de El Salto, la desembocadura del río Palena hasta la confluencia con Estero Tronador hasta Punta Guala por el norte e Isla La Leona en el Canal Refugio, por el sur, dentro de los límites jurisdiccionales de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo".⁴⁸

Esto abarca una superficie de 23.735 hectáreas la cual, como se mencionó anteriormente, contiene tres sistemas ecológicos; fluvial, estuario y marino.

La visión del ACMP-MU Pitipalena Añihue busca la conservación ecológica del área, así como su uso sustentable para el desarrollo de la economía e identidad local. El uso en particular de esta zona se basa en tres acciones predominantes; la recuperación de recursos marinos de importancia comercial, el turismo sustentable y la investigación científica.



- AMCP-MU Marina
- AMCP-MU Estero
- AMCP-MU Fluvial
- Parques Nacionales
- Reservas Naturales
- Limite Regional

Figura 30. AMCP-MU Pitipalena-Añihue. Fuente: Autoría propia

A partir de los objetivos y visión del AMCP-MU, se plantean siete objetos de conservación los cuales se agrupan en tres grupos; Ecosistemas, Especies Carismáticas y Recursos de Importancia Comercial. (Ver Figura 31).

La importancia regional y nacional de este sector, se debe a la menor intervención relativa, respecto al litoral ubicado al norte de sus latitudes.⁴⁷ Este alberga una biodiversidad muy representativa de los ecosistemas presentes en la Zona Norte de la ecorregión de fiordos del sur de Chile (Chiloé insular y continental, y Aysén), ecosistema que se encuentra escasamente representado en áreas silvestres protegidas.⁴⁹

“(…) nos llevamos una muy buena sorpresa. No solo por lo sano del ecosistema, sino porque comprobamos que era un gran espacio para bucear; representa muy bien la diversidad marina de la Patagonia. Se puede ver prácticamente todo lo que podría aparecer en un libro de especies de esta zona.”⁵⁰

Además, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue, esta se encuentra colindante al Parque Marino Tic-Toc (Golfo de Corcovado), el cual destaca por las notables agregaciones de ballenas azules, y dentro de la Red de Parques Nacionales de la Patagonia, lo que la consolida como un lugar protegido para la investigación (no solo marina) y el turismo sustentable.⁴⁷

“Cuando empiezas a asomarte tú, iluminando con una linterna, es como que el lugar despertara. Vez como alrededor tuyo cuelgan corales y un mundo de todos colores que te toma desprevenido. Es impactante. Nadas como si estuvieras en medio de la noche y de repente brota todo.”⁵⁰

Zonificación

Hoy en día, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue se ve afectada por tres malas prácticas principales; alta densidad de manejo acuícola y mal manejo de sus residuos, pesca ilegal foránea y actividades turísticas inconscientes con el medio marino. Estas se tratan de abarcar a través de diferentes estrategias propuestas en la validación del Plan de Manejo del AMCP-MU, las cuales, no intentan prohibirlas, sino que fiscalizarlas y llevarlas de manera responsable e informada.

A partir de esto, se hace una zonificación dentro del área la cual permite diferentes usos, los cuales, WWresponden a diferentes grados de conservación. Esta se divide en tres categorías; (1) zonas para la Protección de la Biodiversidad, (2) zonas de aprovechamiento sustentable de recursos y (3) zonas de uso público y productivo de baja intensidad. Cada una de ellas presenta características y actividades representativas.(Ver Figura 32)

⁴⁷ Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) Región de Aysén, Fundación Área Marina Protegida Pitipalena - Añihue, (World Wildlife Fund) WWF y ECOS Centro de Investigación. (2018). Propuesta de Plan de Manejo Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Pitipalena Añihue. Aysén: Gobierno de Chile.

⁴⁸ Decreto N°13 (2015). Crea Área Marina Costera Protegida de Múltiples Uso “Pitipalena-Añihue”, en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Diario oficial de la República de Chile.

⁴⁹ Fundación Área Marina Costera Protegida Pitipalena-Añihue. (2017). Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). Aysén: Gobierno de Chile.

⁵⁰ Entrevista a Sorensen, E por Callejas, A. (21 de Junio 2018). Los Tesoros Submarinos de Melimoyu. El Domingo de Diario El Mercurio, 12-15

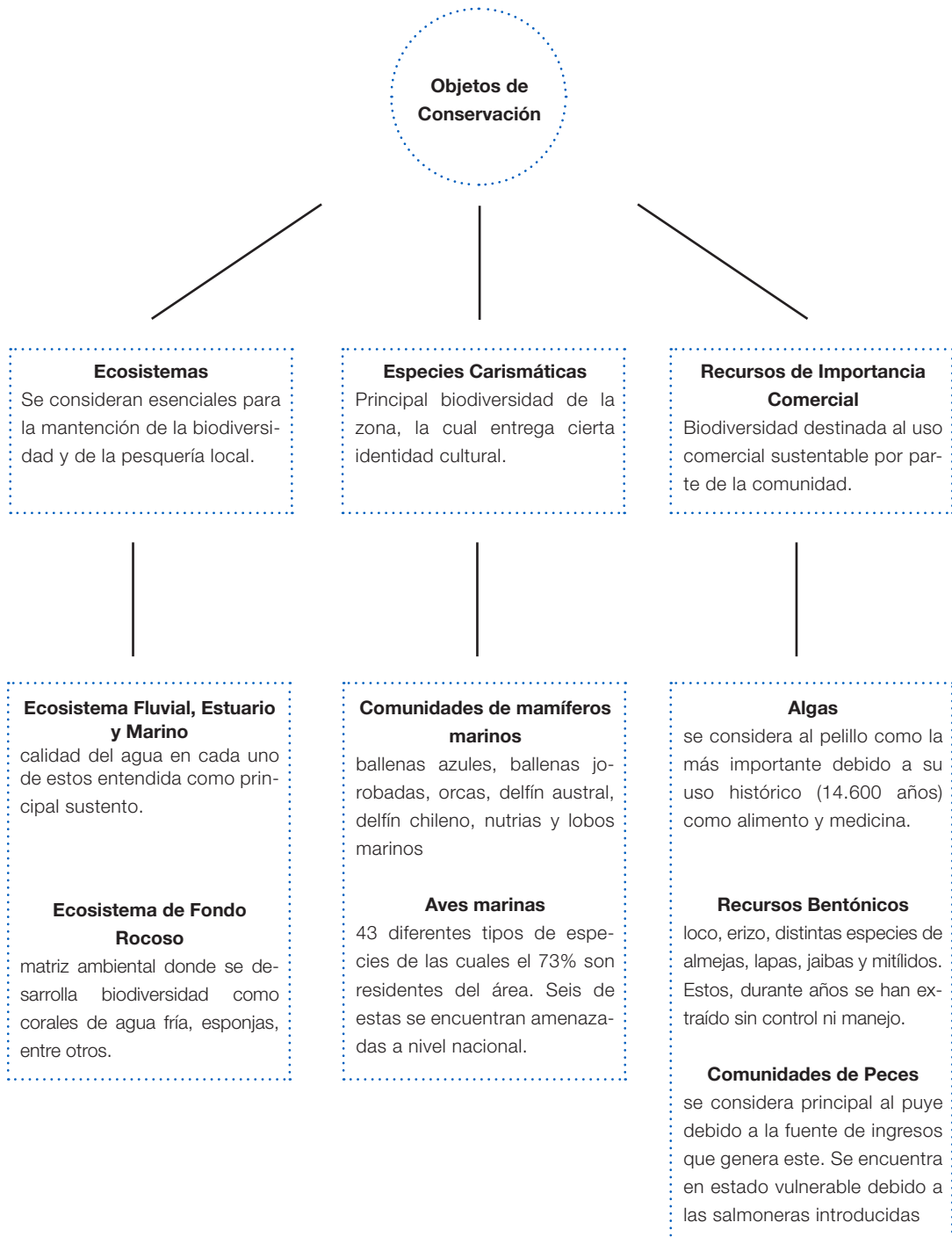


Figura 31. Objetos de Conservación AMCP-MU Pitipalena-Añihue. Fuente: Autoría propia

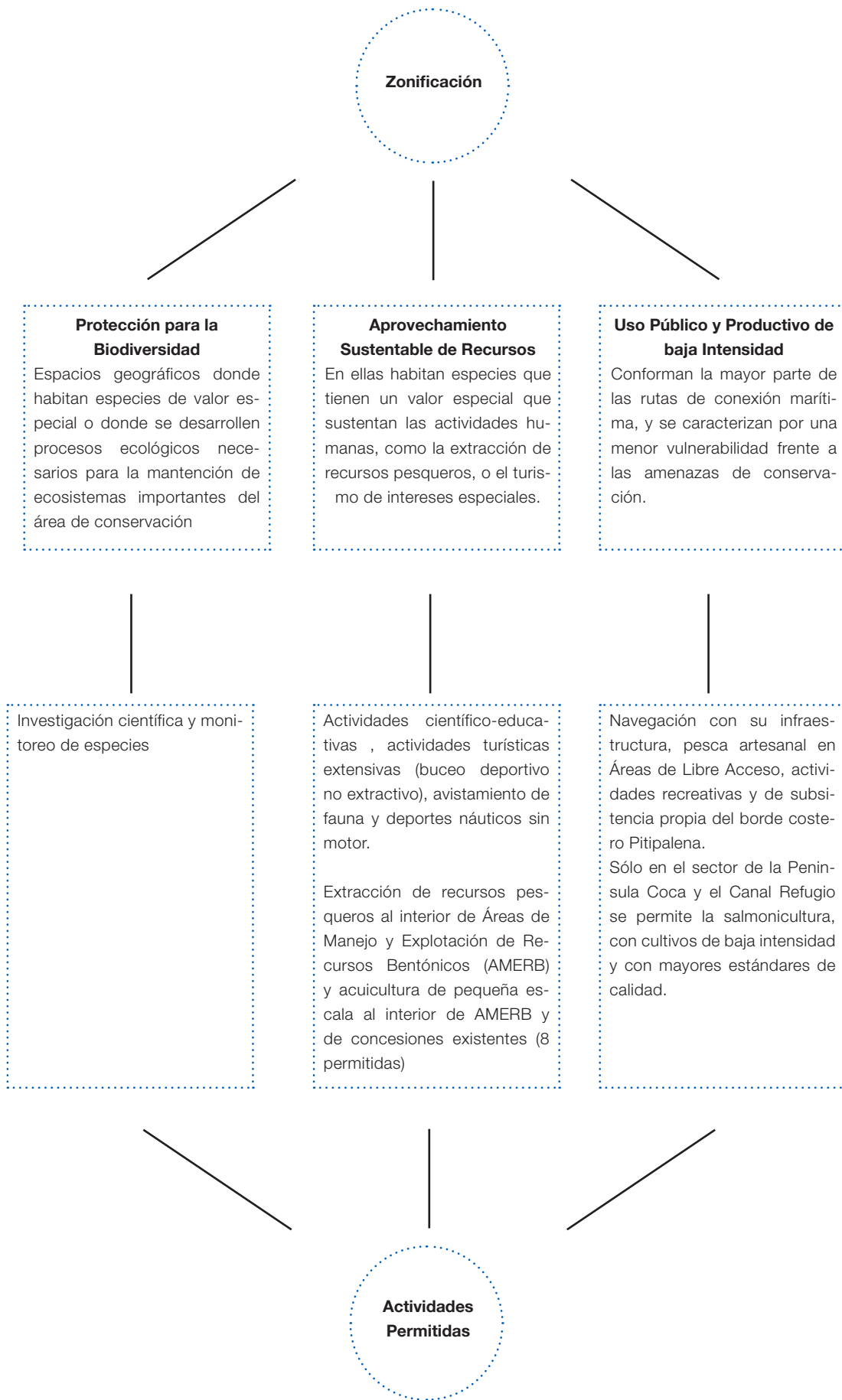


Figura 32. Zonificación AMCP-MU Pitipalena-Añihue. Fuente: Autoría propia



Figura 33. Ecosistema Marino; Cachudito. Fuente: Eduardo Sorensen



Figura 34. Ecosistema Marino; Lobo de dos Pelos. Fuente: Eduardo Sorensen



Figura 35. Ballena Azul. Fuente: Experto Animal



Figura 36. Pinguino de Magalanes. Fuente: Exitosa Noticias



Figura 37. Pesca Artesanal. Fuente: En Pauta



Figura 38. Actividades Turísticas; Kayac. Fuente: Chile Travel



Figura 39. Zona de Mallines en donde se dejan las embarcaciones
Fuente: Autoría Propia

4

PROYECTO

IDEA DE PROYECTO: ESTACIÓN COSTERA

El Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AM-CP-MU) Pitipalena-Añihue está totalmente vinculada a la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda.

Tras el análisis anterior, se pudo notar que esta zona de conservación fue motivada por los mismos locales y, que fue la primera en presentar una cogestión entre las instituciones gubernamentales y los mismos habitantes (Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue), resultando fundamental la participación de estos últimos para el cuidado de esta (conservación comunitaria).

Además, gracias a que existe una propuesta de lo que vendría a ser el Plan de Manejo del área, se pudo identificar cuales son los objetos de conservación, las principales malas prácticas que ponen en riesgo su protección y sus estrategias de como atacarlas, junto con una zonificación que determina como llevar a cabo los múltiples usos del lugar, de manera responsable y acorde a la preservación de la biodiversidad marina; zonas para el monitoreo de especies e investigación científica, zonas para actividades científico-educativas y turísticas, y zonas para el uso público y productivo de baja intensidad.

Por otro lado, al realizar un estudio acerca del contexto territorial de la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda se pudo entender como esta, debido a su condición de aislamiento, crea de manera espontánea redes de interdependencia y dependencia que se oponen al centralismo existente dentro de la región, generando un sentido de comunidad extenso, en donde priman las relaciones territoriales más que los límites geopolíticos.

Dentro del mismo pueblo, se pudo ver como este se esta volcando hacía el nicho productivo del turismo y como este se basa en un turismo de intereses especiales ligado al AMCP-MU Pitipalena-Añihue.

Ante todas estas realidades, el presente proyecto de título busca ser el equipamiento ideal para poder poner en acción el Plan de Manejo del AMCP-MU Pitipalena-Añihue, así como para poder potenciar el desarrollo productivo del turismo de intereses especiales de la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda.

Este será un soporte para la producción de información acerca de la biodiversidad marina, de manera de tener conocimiento constante sobre esta y de poder crear una plataforma de recorrido ecoturístico y extracción de recursos sostenible y responsable con este medio ambiente, entendiendo lo valiosas que son las especies que se encuentran insertas en él.

Conforme a esto, el proyecto no solo buscará la investigación científica, sino que también poder transmitir los hallazgos de esta a la misma localidad, de manera de que se lleven a cabo las diferentes labores turísticas de ma-

nera profesional y correcta dentro de la zona, así como las productivas, entregando un carácter ecológico a la comunidad en pos del Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue.

Del mismo modo, el edificio buscará ser un centro de difusión del AMCP-MU hacía los visitantes de tal forma que estos puedan tener una apreciación de la importancia del área al adentrarse en ella.

Dicho esto, la propuesta se vuelve un Punto Cero hacía las diferentes experiencias marítimas por parte de los investigadores, habitantes y visitantes, convirtiéndose en lo que sería una “estación”, la “Estación Costera Pitipalena-Añihue”.

Una estación forma parte de un recorrido mayor como ocurre con todas las superficies que involucran el AMCP-MU Pitipalena Añihue, así como las redes de interdependencia y dependencia con respecto a Puerto Raúl Marín Balmaceda mencionadas anteriormente. Así, el proyecto se vuelve hito dentro de la localidad pero que, hay que tomar en cuenta, afectará a las dinámicas territoriales existentes.

A través de él, se consolidará el AMCP-MU Pitipalena-Añihue la cual, al presentar un vínculo inexorable con la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda, entregará una imagen identitaria a los locales de esta.

ARISTAS DE LA PROPUESTA

Variable Científica

El AMCP-MU Pitipalena-Añihue ya ha sido objeto de estudios científicos en el pasado, por medio de diferentes instituciones entre las que destacan el Centro de Investigación de Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) y la Universidad Austral de Chile (UACH). Actualmente, existe un Programa de Investigación Pesquera por parte del Instituto de Acuicultura de la UACH el cual dentro de sus proyectos considera⁵¹;

- Proyecto Ministerio del Medio Ambiente; “Estudio de biodiversidad marina bentónica del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Pitipalena – Añihue”
- Proyecto Innova Corfo, Bienes Públicos Estratégicos Regionales para la Competitividad; “Diseño de estrategias para mejorar la gestión productiva del sector pesca artesanal bentónico: aplicación piloto en Raúl Marín Balmaceda”

Estos realizan sus investigaciones mediante embarcaciones que cuentan con equipos para la pesca y exploración submarina pero que no cuentan con el equipamiento necesario para el análisis de muestras y, mucho menos, para el procesamiento de su información.

De esta forma, el proyecto vendría a activar investigaciones científicas en la misma localidad de manera que exista mayor conocimiento sobre el AMCP-MU, existiendo un registro de los diferentes descubrimientos que se vayan generando a partir de esta.

Variable de Capacitación y Educativa

Puerto Raúl Marín Balmaceda se basa, principalmente, en las actividades pesqueras y el turismo de intereses especiales ligados al AMCP-MU Pitipalena Añihue.

Hoy en día, la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue realiza reuniones junto al Sindicato de Pescadores Artesanales y la Asociación Gremial de Turismo y Comercio de la localidad, para poder llevar a cabo un buen manejo de la zona. Estas juntas se realizan en la sede de información turística del pueblo por lo que, actualmente, no existe un lugar dedicado en especial para esta institución.

Por otro lado, cada cierto tiempo, la Municipalidad de Cisnes hace capacitaciones a los diferentes organismos turísticos de las diferentes localidades, las cuales se realizan, usualmente, en restaurantes, no existiendo, nuevamente, un lugar donde llevar a cabo estas.

Por último, vale decir que la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda cuenta con una escuela que solo imparte enseñanza básica. Esto genera que muchos niños de la

localidad migren a otras ciudades a cursar la enseñanza media y/o superior, no regresando al pueblo, independiente de las oportunidades que puedan surgir en él.

De acuerdo con esto, el proyecto sería la sede de la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue pudiendo impartir en él, capacitaciones a las diferentes organizaciones del pueblo para el uso correcto del área, así como ser un espacio para las instancias de formación a nivel comunal.

Por otro lado, vendría a enseñar a los habitantes del lugar, en especial, niños, el ecosistema en donde viven, de manera de crear un vínculo afectivo, pero a la vez de compromiso con este, de manera que algunos de estos vuelvan a la localidad y potencien su desarrollo a futuro.

Variable Turística

Como se mencionó anteriormente en el análisis de lugar, la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda presenta un turismo incipiente. Este se ve potenciado a través de la propuesta de Zonas de Interés Turístico Aysén Patagonia Queulat, el cual considera al pueblo dentro de la ruta de lugares que conocer, considerándolo como una zona de atractivo nacional.⁵² Junto a esto, al encontrarse la localidad y, en consecuencia, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue cercana a la Red de Parques Nacionales de la Patagonia, estos la consideran como un destino del cual no hay que perderse.⁵³ Los diferentes turistas valoran la tranquilidad del lugar, el avistamiento de aves y mamíferos marinos y los diferentes senderos que se pueden realizar en él.

El proyecto potenciará este turismo incipiente e impulsará con mayor fuerza el AMCP-MU, promoviendo la difusión del conocimiento científico y medioambiental a los visitantes para una experiencia sostenible.

⁵¹ Instituto de Acuicultura, Universidad Austral de Chile. (2016). Ciencia e Investigación en la UACH Reportaje 3: Equipo científico UACH estudia especies bentónicas en fondos marinos con tecnología audiovisual. 6 de diciembre 2018, de Universidad Austral de Chile Sitio web: <http://iacui.uach.cl/?p=714>

⁵² Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de Aysén y Guazzinni Consultores. (2017). Plan de Acción para la gestión participativa de zonas de interés turístico (zoit), Aysén Patagonia Queulat. Región de Aysén: Gobierno de Chile.

⁵³ Ruta de los Parques de la Patagonia. (2018). Raúl Marín Balmaceda. 6 de diciembre 2018, de Ruta de los Parques de la Patagonia Sitio web: <http://www.rutadelosparques.org/raul-marin-balmaceda/>

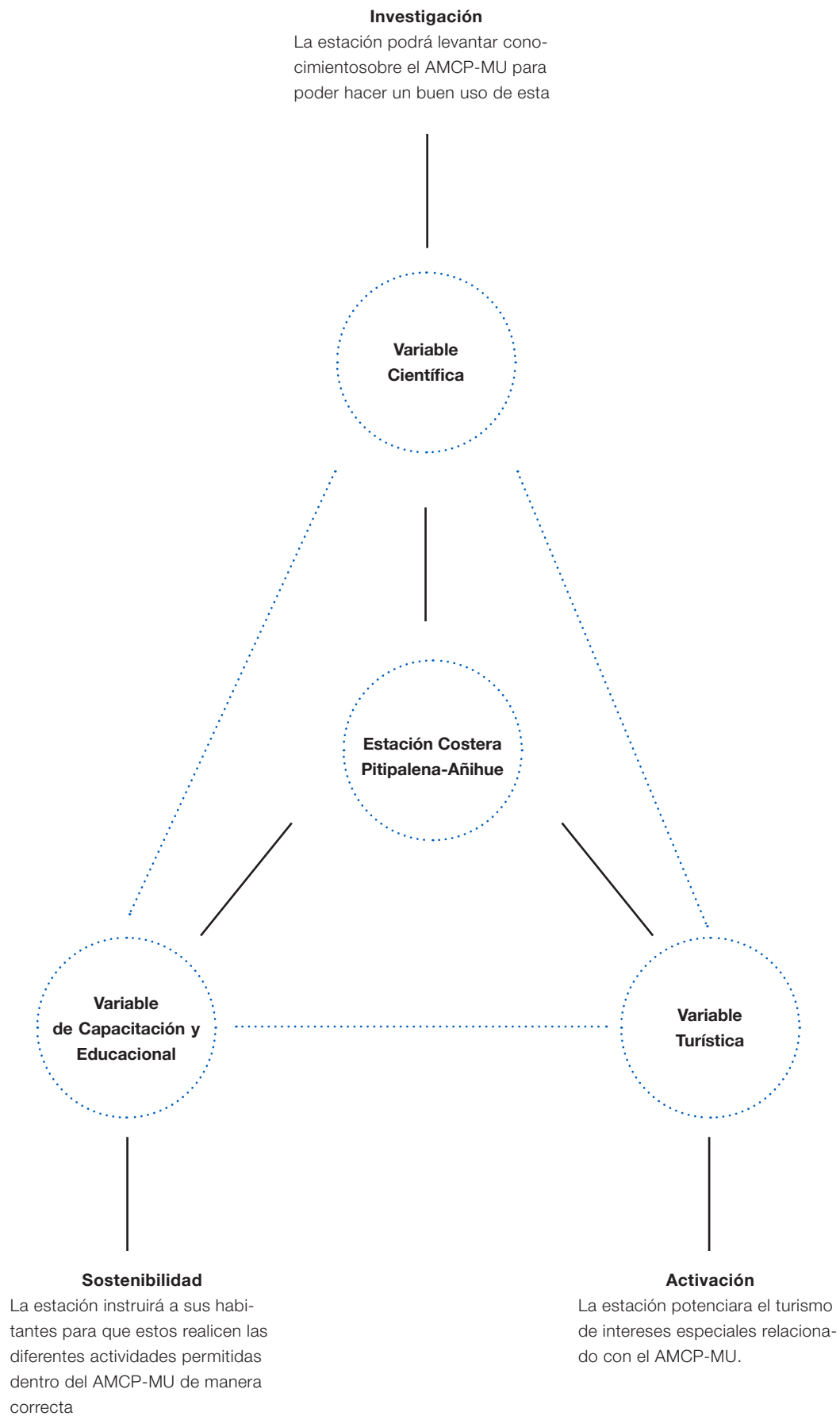


Figura 40. Modelo Conceptual de Variables de la Propuesta. Fuente: Autoría propia

EMPLAZAMIENTO ESPECÍFICO PROYECTO

Para la selección del emplazamiento específico del proyecto se determinaron ciertos criterios, los cuales, se relacionan con las actividades permitidas dentro del AMCP-MU Pitipalena-Añihue y el análisis territorial y local de Puerto Raúl Marín Balmaceda;

Criterios en base a Actividades AMCP-MU

Dado que las diferentes actividades que propone la zonificación del AMCP-MU Pitipalena-Añihue tienen relación con el mundo marino, se toma como criterio base que la estación debe situarse próxima al mar y poseer una salida directa a esta.

Por otro lado, al estar involucrada la localidad directamente con el área, resulta inherente que la estación se ubique dentro del pueblo, de manera que todos los habitantes y visitantes, puedan acceder a los programas de capacitación, educación y difusión.

Ambos criterios acotan el área de intervención a la franja de playa adyacente a la costanera.

Criterios en base a Puerto Raúl Marín Balmaceda

En el capítulo anterior se lleva a cabo un extenso análisis territorial de la localidad. En él se pudo identificar que el pueblo se entiende de manera longitudinal, paralelo a la costa, en donde, en un principio, se encuentra la playa, luego la extensa masa arbórea plantada por los colonos para evitar el avance de dunas y, por último, la calle principal o costanera donde se concentran los servicios más importantes, principalmente, entre el muelle de embarcaciones menores y la rampa.

Frente a estas condiciones, se toma como segundo criterio el no intervenir la masa arbórea paralela a la costa ya que, esta constituye la mayor intervención espacial de los pobladores en la isla. Este acto se considera de valor patrimonial.

Así mismo, el modo de habitar en específico de los habitantes hacia la playa se constituye a través de este umbral.

Este criterio acota a dos posibles zonas de proyecto dentro de la franja que da hacia la costa; la adyacente a la rampa y la correspondiente a la zona de mallines.

Dentro del análisis, se dio a entender también la condición de “pueblo escondido” que existe desde localidad hacia el visitante. Al fundarse el pueblo hacia el mar (sector muelle y rampa), el acceso vía terrestre se ubica en una zona poco consolidada, presentando un límite difuso al entrar al pueblo, en donde no existe ningún elemento

que determine su presencia.

Por el contrario, el acceso marítimo es fácil de identificar; muelle y rampa, siendo estos los únicos vestigios visibles para el visitante de un asentamiento humano, desde el mar.

La rampa, en particular, tiene el valor de ser la puerta de entrada al pueblo. Como se mencionó anteriormente, esta ha sido el acceso histórico a la localidad y forma parte de la red de dependencia (Quellón y Puerto Montt) que transporta a la mayoría de los pasajeros y, a su vez, productos de abastecimiento. Por medio de su importancia, se propone situar el proyecto adyacente a ella, de manera de activar ese lugar y entregar un hito acceso, que dé cuenta del carácter del pueblo.

Emplazado el proyecto en ese lugar, cabe destacar su condición de punto neurálgico. En él se reúnen la playa; espacio público de la comunidad y conexión directa hacia el mar, la costanera; acceso terrestre de la localidad que da hacia la red de interdependencia, y la rampa de acceso marítimo, principal puerta de entrada al pueblo y conexión con la red de interdependencia.

A partir de esto, el edificio viene a recoger las dinámicas y elementos ya existentes del pueblo, para articularlos en pos del carácter ecológico que este busca ser.

Estado Normativo

El terreno escogido no se encuentra loteado y dado que se encuentra en la franja de 80 metros desde la línea de marea más alta, pertenecería usualmente a la Armada Chilena. Sin embargo, al estar creada el AMCP-MU Pitipalena-Añihue, todas las costas que lo limitan son pedidas por concesión a este organismo, siendo luego administradas por el Ministerio del Medio Ambiente y normadas bajo ciertos reglamentos y tratados.

Para poder construir en este lugar, se debe de igual manera pedir una concesión y asegurar que el equipamiento a proponer “no implique alteraciones mayores sobre el paisaje ni afecten negativamente a las especies, el hábitat, o al ecosistema en protección”.⁵¹

⁵¹ Decreto N°238 (2004). Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Diario Oficial de la República de Chile.

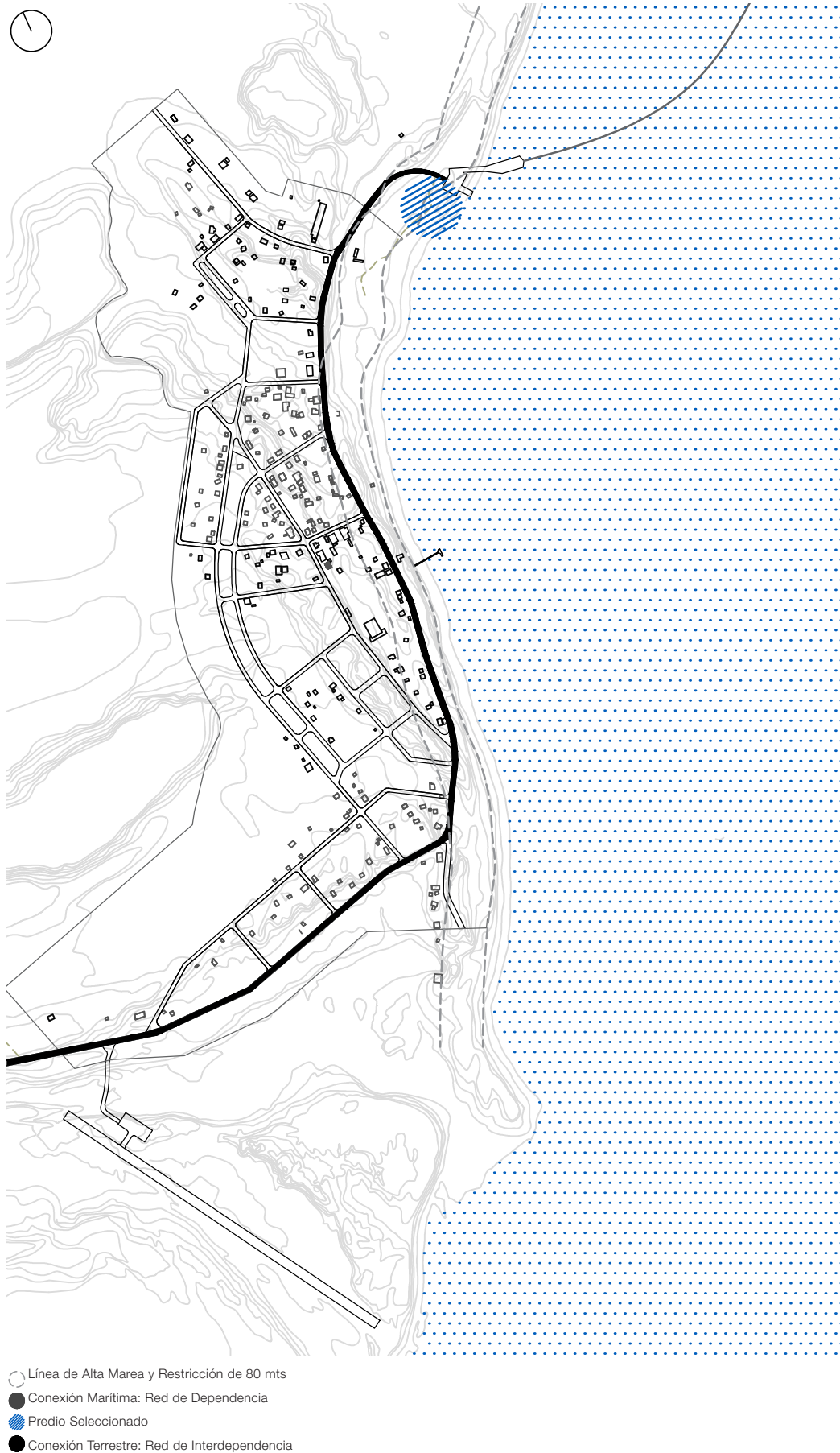


Figura 41. Predio Seleccionado; Punto Neurálgico. Escala 1:10.000.Fuente: Autoría propia



Figura 42. Vista Aérea Rampa y Predio. Fuente: Alejandra González

CONCEPTO Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

La propuesta arquitectónica busca ser en sí una **“experiencia del agua”**.

Bajo este concepto, el proyecto tomará de manera primordial todas las relaciones y percepciones que se puedan generar a través de ella. De esta manera, se pretende entregar a los diferentes usuarios un vivir único de este medio acuático.

Las estrategias para llevar a cabo este diseño fueron;

1. Orientación

El edificio se plantea sobre la rampa, en su costado sur y de manera transversal a la playa, tocando, en su longitud, el mar. Esto se debe a que, al estar ya intervenida esa parte del AMCP-MU, el proyecto no afectará nuevos ecosistemas marinos. Además, al posicionarse sobre la rampa, activará este espacio de intercambio que, hoy en día, se utiliza solo en ocasiones específicas.

Esta acción elimina la rampa pequeña, continua a la de la barcaza, ya que esta, hoy en día, no tiene ningún uso. Por otro lado, la propuesta al situarse de manera transversal no interrumpe el uso normal y característico de la playa, más bien, se vuelve un remate y a la vez acceso de esta, transformándose en una imagen constante que se posa sobre el paisaje.

2. Grilla

Se propone una modulación de 3x3 metros que organice todo el edificio. Esto se debe a que el principal material a utilizar será la madera, propia del lugar de emplazamiento, la cual se vende en una dimensión estándar de 3,6 metros de largo.

Por otra parte, esta cuadrícula responde a la granulometría del pueblo, ya que, la mayoría de sus construcciones responde a esta proporción de 3 metros.

3. Asoleamiento y Viento

Dentro de la localidad, los vientos predominantes son los que provienen del Noreste, los cuales indican mal clima. Asimismo, la orientación norte es la que recibe mayor energía solar.

Al estar el edificio orientado de manera transversal al mar, una de sus fachadas más largas responde a estas dos situaciones. En respuesta, el edificio en su fachada norte actúa como un contenedor; se conformará de una piel de protección contra el mal clima, pero, a la vez, de una larga fenestración que permitirá entrar la luz y calor al edificio, así como permitir vistas hacia la llegada de la barcaza.

Por otro lado, la cubierta de este se inclina, de manera de que el viento fluya por medio del edificio.

4. Vistas

La fachada sur, es otra de las principales caras del edificio. Esta se abre para poder apreciar las principales vistas que, justamente, se encuentran hacia este lado; la playa y el pueblo de Puerto Raúl Marín Balmaceda, el Volcán Melimoyu y el Estero Pitipalena Añihue.

Vale decir que este acto de que el proyecto “se abra hacia el pueblo”, busca también generar un sentido de pertenencia de la localidad hacia el edificio, así como, presentárselo al visitante que acude a este. La inclinación de la cubierta dada por el viento refuerza esta idea.

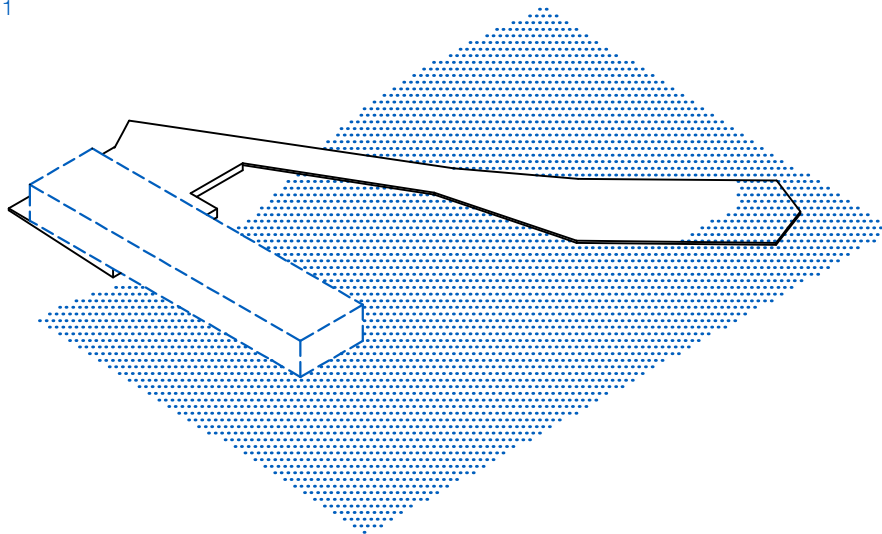
5. Mareas

Las mareas en Puerto Raúl Marín Balmaceda tienen una diferencia de hasta 7 metros de altura entre la bajamar y pleamar, así como, una diferencia de superficie horizontal de hasta 50 metros de distancia. Bajo el concepto arquitectónico del edificio, se propone un patio central hacia el mar que concientice el juego de mareas presente de la localidad, así como las diferentes acciones que producen estas. Este patio además pondrá a disposición más energía solar para el edificio.

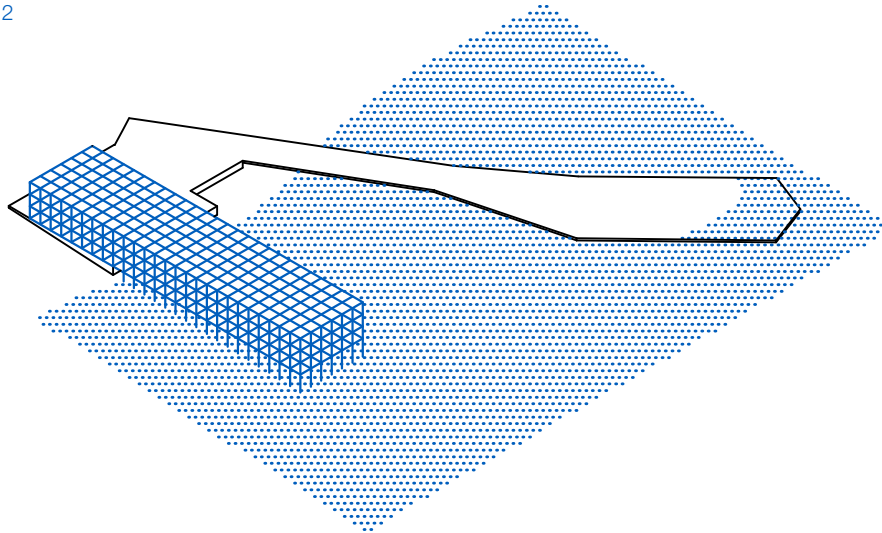
6. Lluvia

Se propone que todas las lluvias caigan hacia el patio central, lo que genera una abertura central en la cubierta del edificio, así como diferentes pendientes en sus cuatro vértices. A través de esta, se creará una cortina de agua que producirá una sensación de cascada, que vuelve hacia su origen; el agua. De esta forma, el centro del edificio se relacionará, además de con el mundo marino, con el ciclo del agua y lo que puede representar este.

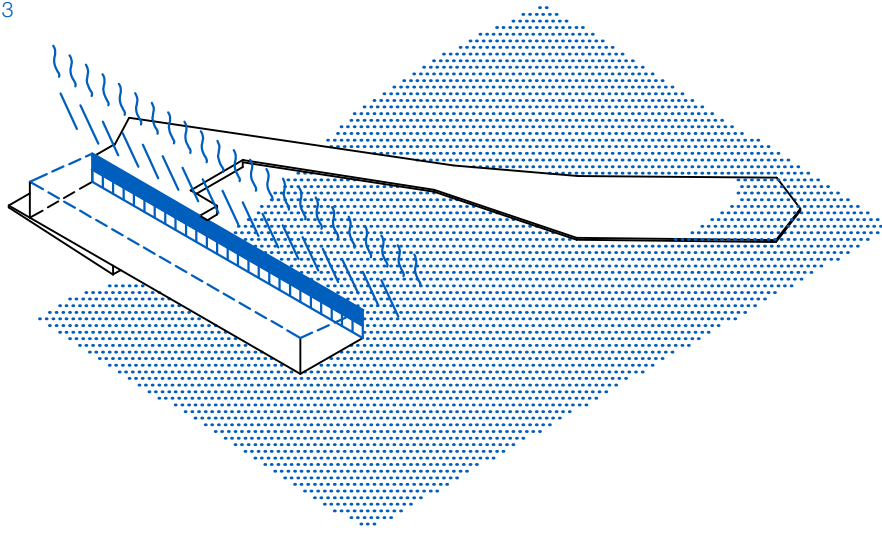
1



2



3



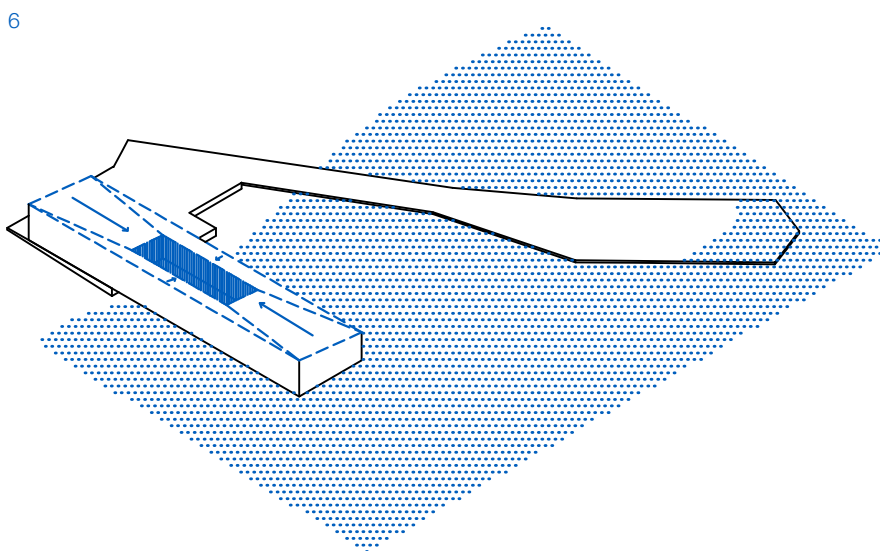
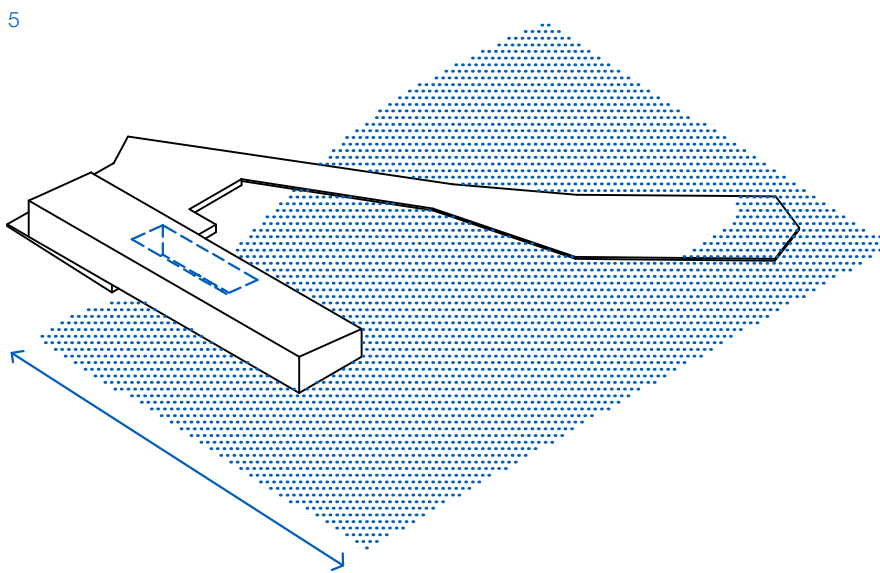
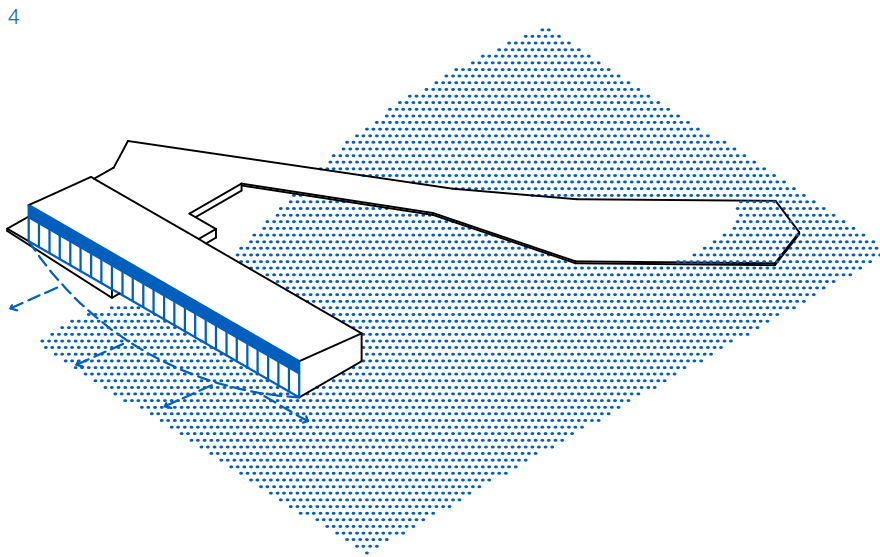


Figura 43. Estrategias de Diseño Arquitectónico. Fuente: Autoría propia

PROGRAMA Y USUARIOS

Difusión y Espera 666 m²

Recintos	m ²	Cantidad
Bodega y Sala de Maquinas	18	1
Boletería Barcaza	9	1
Información Turística	18	1
Difusión + Estar público	369	1
Baños Públicos	13,5	2
Baño Accesibilidad Universal	9	1
Cafetería	189	1
Cocina	18	1
Bodega Cocina	3,5	1
Baño Personal Cocina	5,5	1

Base de Buceo 75 m²

Recintos	m ²	Cantidad
Camarines	15	2
Bodega Trajes de Buceo	13,5	1
Taller Electromecánico	13,5	1
Muelle	18	1

Investigación 243 m²

Recintos	m ²	Cantidad
Laboratorio Húmedo	54	1
Laboratorio Seco	54	1
Bodega Refrigeración	18	1
Kitchenette	9	1
Baños	9	2
Oficinas	9	3
Sala de Reuniones	18	2
Estar	27	1

Capacitación y Educación 216 m²

Recintos	m ²	Cantidad
Sala de Clases / Multipropósito	135	1
Oficina Fundación AMCP-MU	27	1
Sala de Reuniones	18	1
Estar	36	1

Plaza de Agua 243 m²

La Estación Costera Pitipalena-Añihue será un centro de investigación, capacitación, educación y difusión, enfocado en la vida que se produce en particular en el AMCP-MU Pitipalena-Añihue.

A partir de esto, el proyecto tendrá dos grandes áreas; una que se relacionará con la difusión hacia los turistas interesados y el intercambio de visitantes que se produce en la rampa, mientras que la otra se vinculará a la investigación, educación y capacitación.

La infraestructura dedicada a la difusión está vinculada al turista que desea saber acerca del AMCP-MU, así como a las personas que esperan la salida o llegada de la barcaza a la rampa. Ambas situaciones se intentan combinar generando una gran sala de espera que, a su vez, muestre el "Museo del Mar" y variadas exposiciones.

El "Museo del Mar" es una iniciativa local que consiste en la exposición de esculturas de madera de las diferentes especies existentes en el lugar. Hoy en día, esta propuesta forma parte de los proyectos del Ministerio de Obras Públicas (MOP), por lo que se integra al edificio.

Esta zona poseerá un carácter público.

La infraestructura científica podrá albergar hasta a 30 científicos en sus laboratorios. Estos, además dispondrán de una base de buceo para expediciones marítimas, así como diferentes oficinas, salas de reuniones y estar, para sus otras actividades. Para la configuración y dimensión de estos espacios se ha tomado de referencia la "Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM)" de la Universidad Católica de Chile, y la "Fundación Huinay" de la Empresa Enel Generación y la Universidad Católica de Valparaíso.

La infraestructura relacionada con capacitación y educación podrá recibir hasta máximo 100 personas dentro sus instalaciones, y se encuentra directamente vinculada con la institución local que administra el AMCP-MU; "Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue". En ella se realizarán reuniones, entregas de permiso, denuncias, así como el proceso de formación a los habitantes de la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda para el uso correcto del área.

La infraestructura científica, de capacitación y educacional se encontrarán en la misma zona, lo que considera cierta conexión e intercambio entre estos usuarios, así como una configuración espacial de carácter más privado.

Figura 44. Desglose programa . Fuente: Autoría propia

CRITERIOS DE DISEÑO

En base al Espacio Público

Rampa

El edificio, al situarse sobre la rampa de acceso de la barcaza, toma ciertas consideraciones en el diseño de su espacio público.

En primer lugar, este se hunde generando una situación de acceso por la cara oeste del edificio.

Por otro lado, se desvía la calle existente que da hacia la rampa, en torno al acceso principal de autos que da a la barcaza.

Esto crea una plaza pública al costado del edificio, la cual se dota de iluminaria, asientos que miran hacia el mar y estacionamientos.

Por último, se hace una diferenciación de los pavimentos que conforman el acceso para autos y la plaza dura.

Plaza del Agua

En cuanto al patio central que conforma el edificio, se propone que este represente el ecosistema circundante a través de bloques que continúen la grilla propuesta por el edificio;

Como primera acción, se propone una escalinata que las personas puedan recorrer y que esta se vaya ocultando o apareciendo a medida que sube o baja la marea.

Por otro lado, se plantean bloques que funcionen como "piscinas" de manera que cuando el agua suba y, a su vez, baje, se llenen de agua.

Por último, se proyectan bloques que posean parte de la vegetación de la costa del lugar. Estos no guardan contacto con el agua del mar.

La creación de estas instancias generará en los diferentes bloques sensaciones que entrega el agua; sonidos, generación de microorganismos (musgo), entre otros. La materialidad de estos será de hormigón prefabricado.

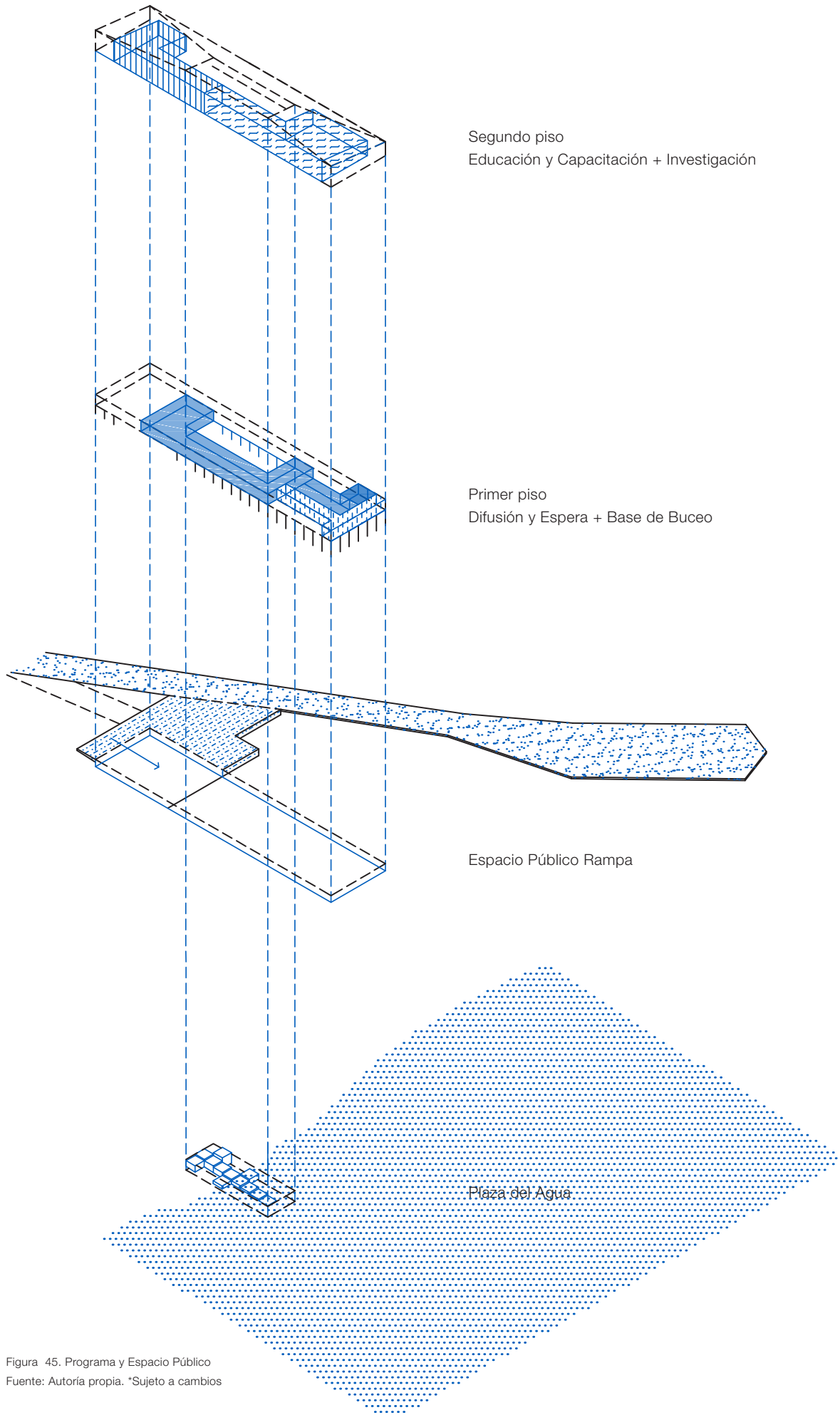


Figura 45. Programa y Espacio Público
Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

Estructurales y Constructivos

Material

El edificio utiliza tres materialidades; acero, madera y hormigón. Estos estarán directamente relacionados con cada uno de los elementos que componen al edificio;

- Las piezas del edificio que guardan contacto con el agua serán de acero; fundaciones (estructura de muelle) y la cubierta que se reviste de tejas metálicas. Esta relación material se puede ver fuertemente en la localidad ya que, todos sus muelles son de acero, así como, sus construcciones se recubren de zinc.

- El volumen del edificio será de madera nativa (estructura y revestimientos), la cual será traída de aserraderos certificados cercanos a la Junta. Los principales tipos a utilizar serán el coihue para la estructura, el mañío y canelo para revestimientos y, para algunas carpinterías, madera lavada. Esta última se refiere a la madera que vota constantemente el mar en la playa noroeste de la localidad como, por ejemplo, el arrayán. Esta madera puede ser trabajada y rescatada para así evitar la tala de árboles.

- El hormigón se utiliza básicamente en la vía de evacuación del edificio (normativa contra el fuego), así como en la plaza del agua, como se mencionó anteriormente. Este se traerá prefabricado y, al igual que el acero, será traído desde Puerto Montt por vía marítima.

Estructura

El principal material a utilizar en el edificio es la madera. Como se mencionó anteriormente, esta determina las medidas de la grilla que lo modula; 3x3 metros.

Su sistema estructural es mixto; entre marco rígido y sistema de arriostrado, el cual conformara, en conjunto con aislantes y revestimientos, la tabiquería necesaria para separar cada recinto, así como, sostener la extensa cubierta.

Acondicionamiento y Eficiencia Energética

Energía Solar

Como se menciona anteriormente, la fachada norte del edificio es la que recibe mayor energía solar, pero, a la vez, el viento de mal clima. En respuesta, se proyecta en esta cara, una abertura de 3 metros de alto por la longitud del edificio (78 metros), la cual estará dotada por celosías horizontales móviles que permitirán la entrada del sol concorde a la estación del año y a la hora del día (por ejemplo, estas en la noche se podrían cerrar para no dejar ir el calor).

Por otro lado, la cara sur del edificio (recibe sol de mañana y de tarde) provee una abertura mayor: 6 metros de alto por 78 metros de largo, la cual también estará modulada en una grilla de a 3. En el segundo piso, esta cara estará protegida por celosías horizontales móviles debido al programa científico y educativo. Esto otorgará espacios de trabajo de calidad y un carácter más privado.

Por último, el patio central del edificio permitirá que todos los recintos perimetrales a este puedan recibir luz solar directa.

Ventilación

La cara norte del edificio posee una extensa fenestración horizontal, la cual tendrá ventanas fijas que permitirán que se proteja de las condiciones climáticas extremas. En consecuencia, la ventilación del proyecto se dará por medio del patio central que este posee y por la cara sur, de manera que el viento pueda esparcirse a través de él.

Generación de Luz

La electricidad de la localidad funciona a través de un generador en base a petróleo, altamente contaminante. Ya que el edificio trabaja en pos de la preservación del medio ambiente, su energía eléctrica estará dada por medio de paneles fotovoltaicos instalados en la cubierta que posee inclinación hacia el norte.

Generación de Calor

La propuesta para la calefacción del edificio se basa en energía geotérmica. Esta es una fuente de energía renovable que utiliza el calor de las profundidades de la tierra.⁵² Al estar Puerto Raúl Marín Balmaceda en una zona volcánica y poseer fuentes termales muestreadas⁵³, es factible su instalación dentro de la localidad.

⁵² WEC, World Energy Resources - Geothermal, 2018 / IEA, Geotermia, 2018

⁵³ Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, CEGA. (2018). CEGA recibe reconocimiento de gobierno regional de Aysén por investigación energética en la Patagonia. Diciembre 2018, de CEGA Sitio web: <http://www.cega-uchile.cl>

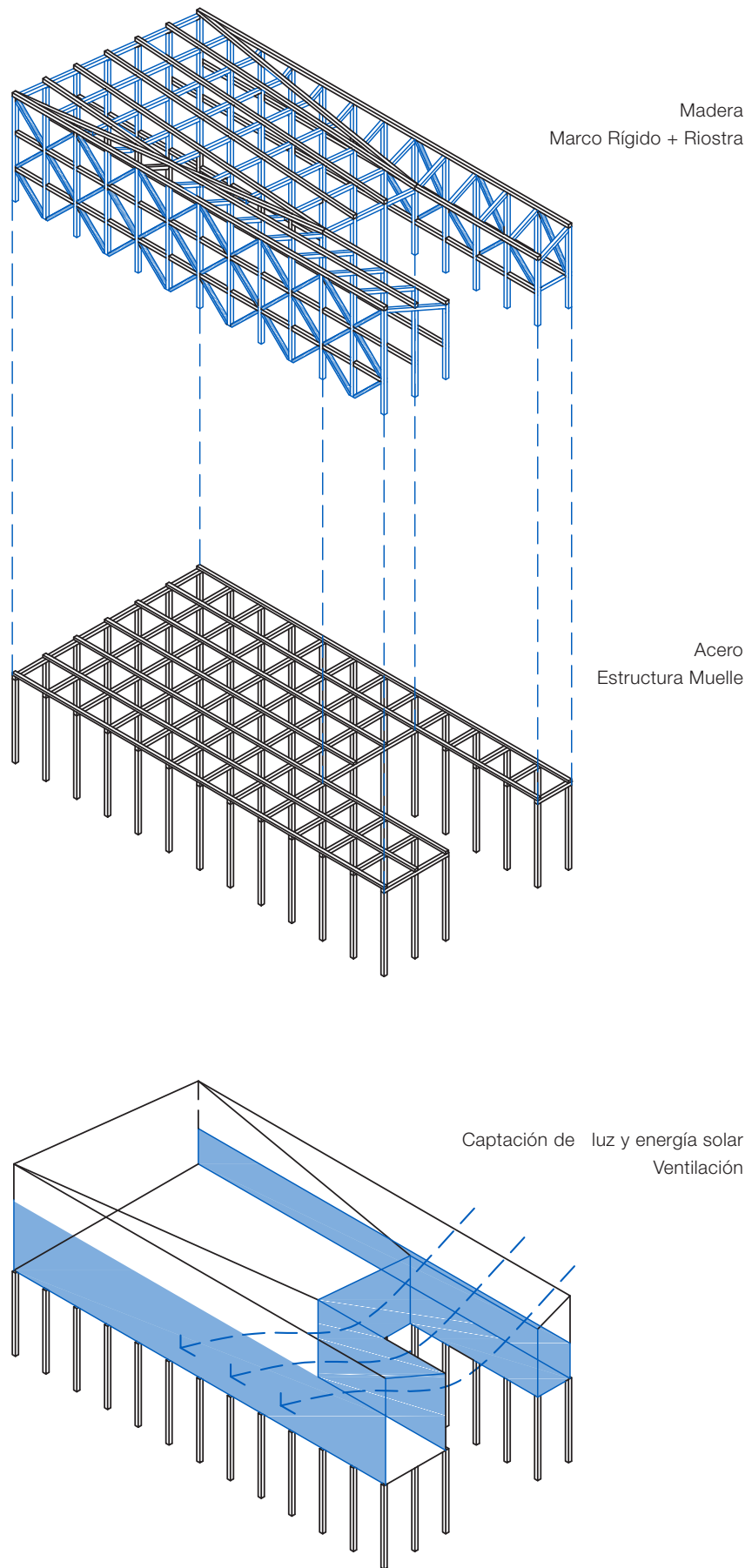


Figura 46. Esquema en corte de estructura y acondicionamiento del proyecto Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

PROYECTO

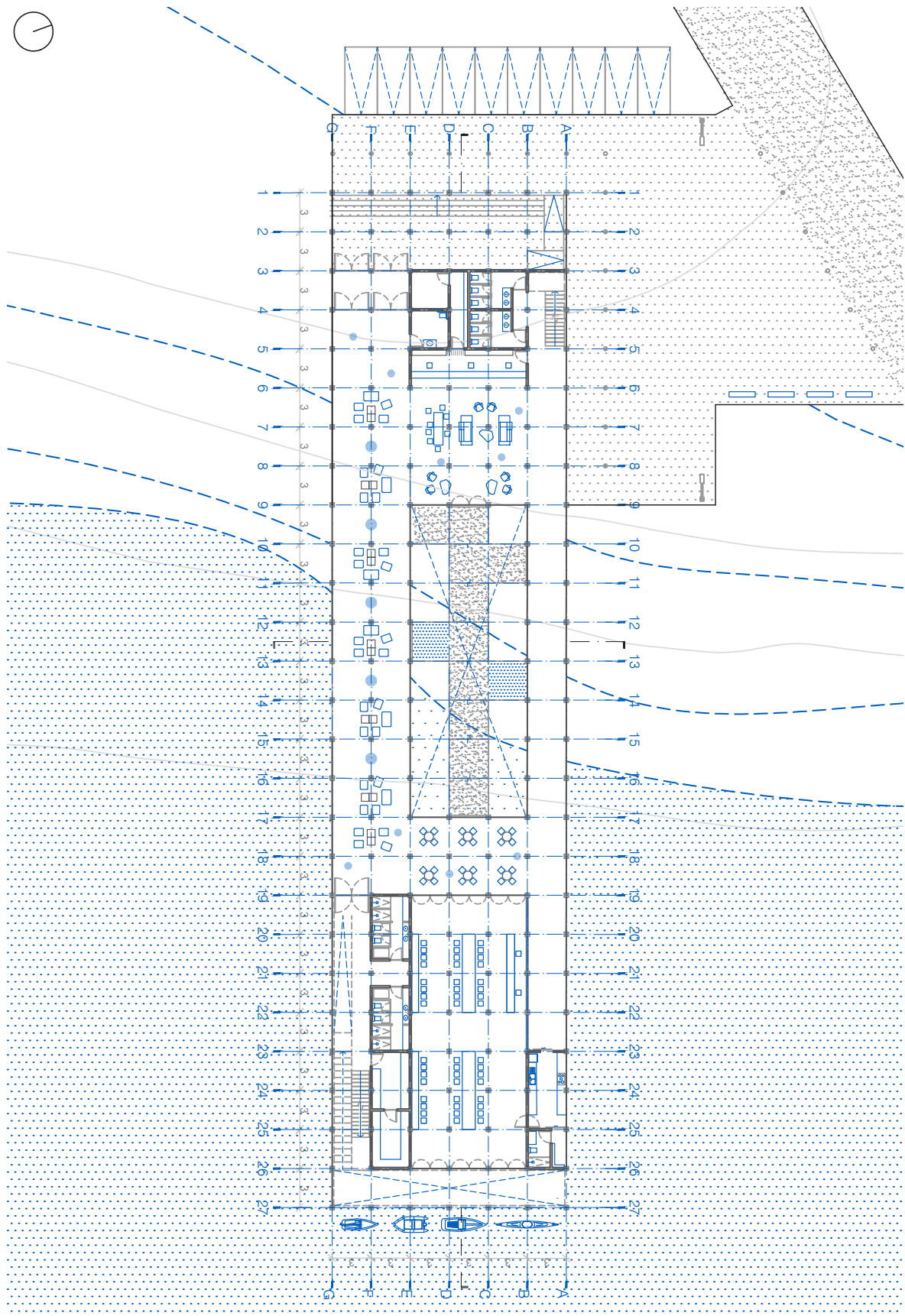


Figura 47. Planta Primer Piso: Difusión y Espera + Base de Buceo. Escala 1:350
Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

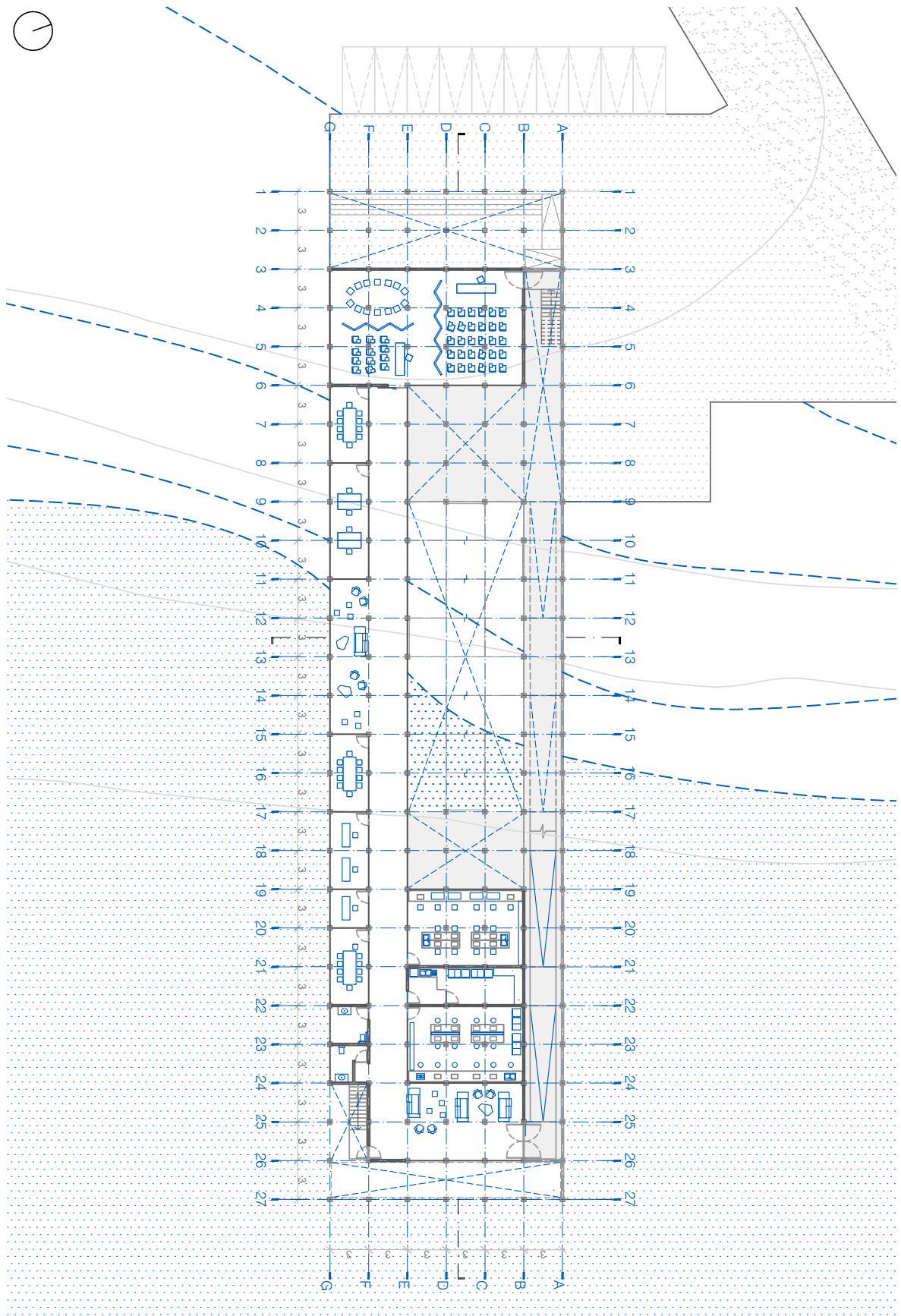


Figura 48. Planta Segundo Piso: Capacitación y Educación + Investigación. Escala 1:350
 Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

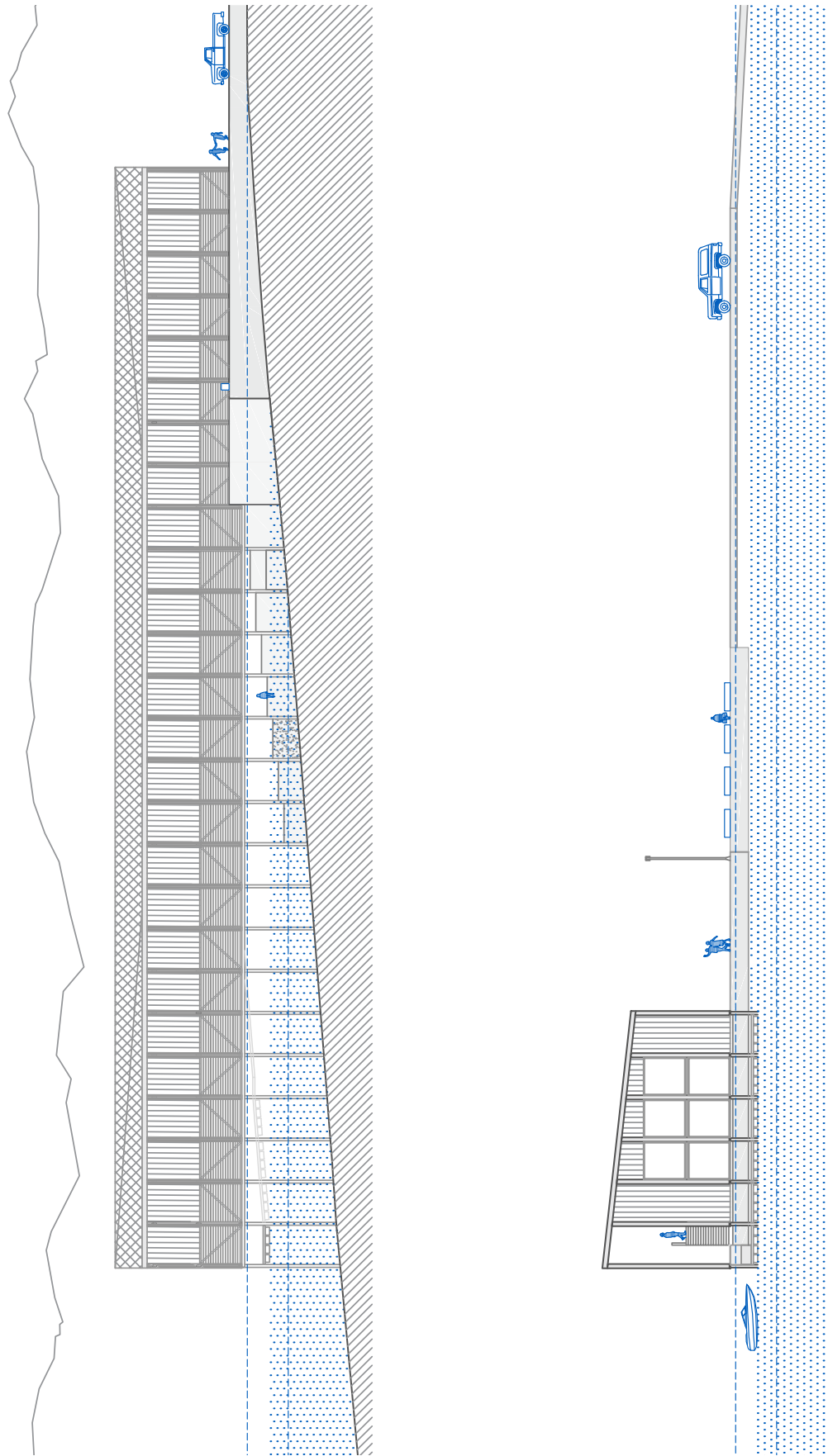


Figura 49. Elevaciones Norte y Oeste. Escala 1:350
Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

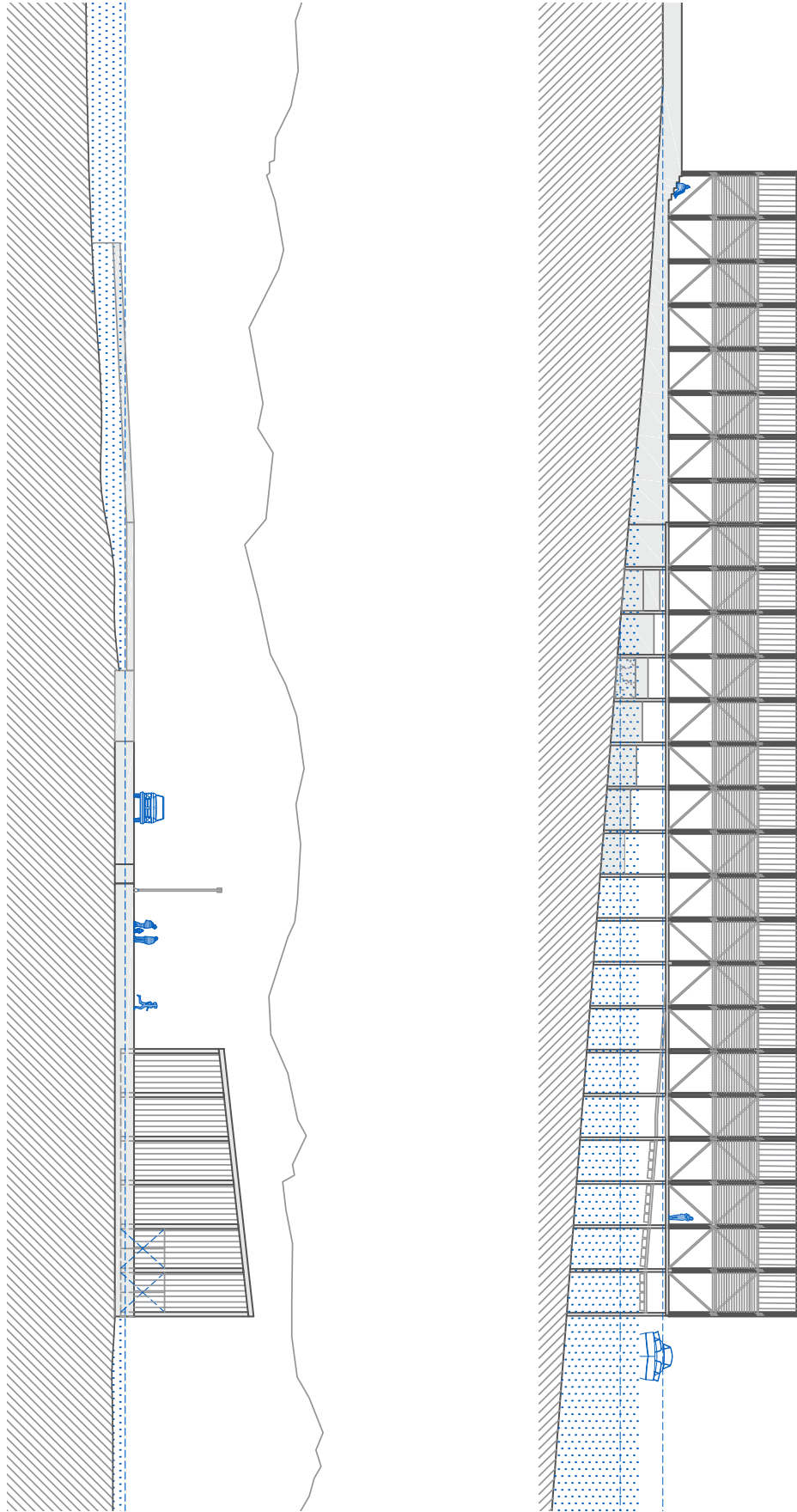


Figura 50. Elevaciones Este y Sur. Escala 1:350
Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

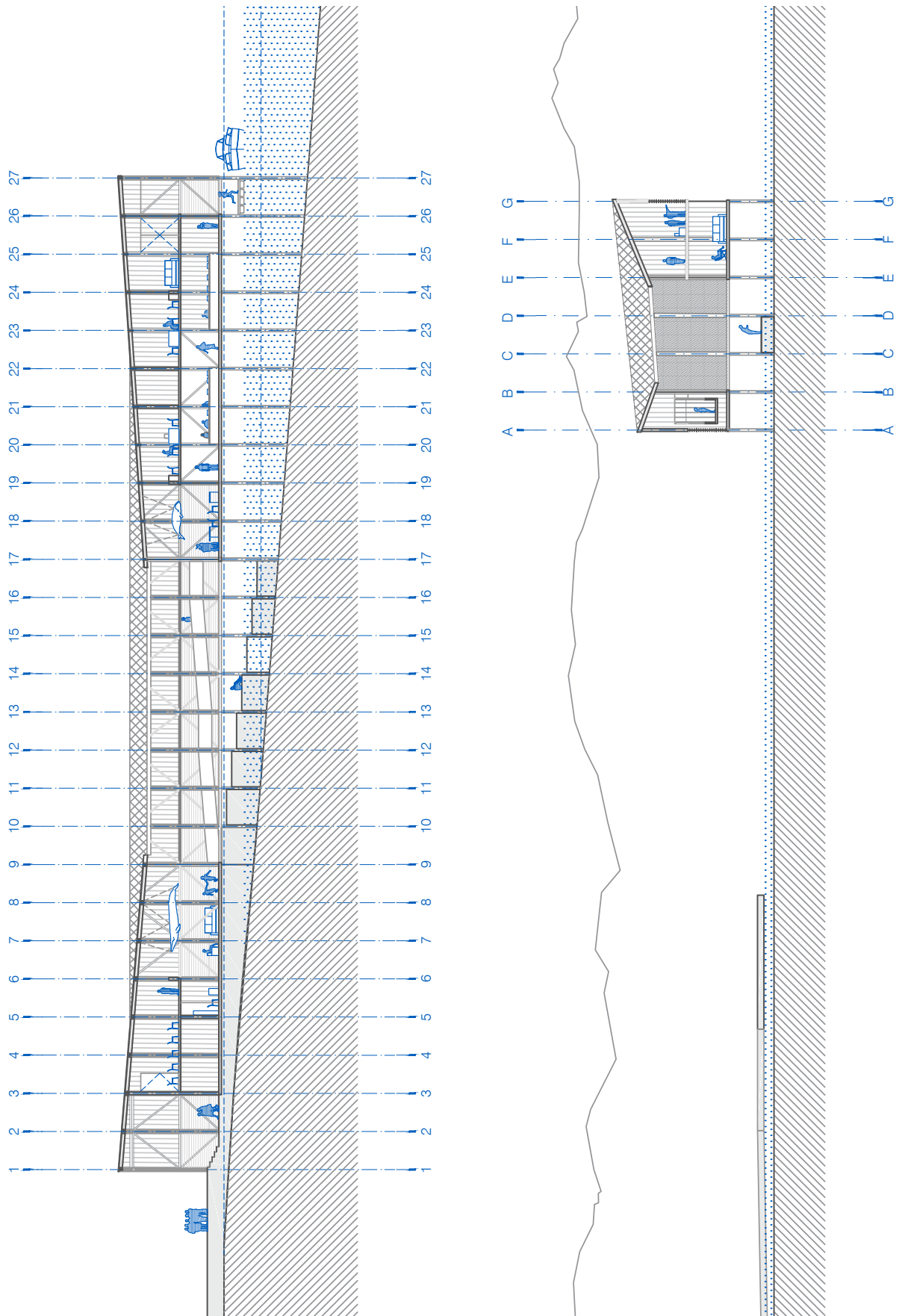


Figura 51. Corte Longitudinal y Transversal. Escala 1:350
 Fuente: Autoría propia. *Sujeto a cambios

GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO

Como se mencionó anteriormente, el AMCP-MU Pitipalena-Añihue es administrada por la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue, una cogestión entre actores locales (Junta de vecinos Puerto Raúl Marín Balmaceda, Municipalidad de Cisnes, Asociación Gremial de Turismo, Reserva Añihue, entre otros) y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

De acuerdo con esto, la institución que gestionaría el proyecto y que estaría presente en él día a día, sería la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue. Su fuente de financiamiento y, en consecuencia, la del proyecto, se basa principalmente en cuatro tipos de ingresos⁵⁴:

- Pago por servicios ambientales: Fuente de ingresos por algunos servicios asociados principalmente al turismo de intereses especiales. A los diferentes operadores turísticos se les cobra una patente la cual les permita poder ingresar al AMCP-MU. Asimismo, esta patente es necesaria para las diferentes actividades productivas.

- Donaciones Privadas y Subvenciones de ONGS: Como se mencionó anteriormente, una de las instituciones que hoy apoya el AMCP-MU Pitipalena-Añihue, es WWF Chile. Esta, es capaz de apalancar fondos de donaciones privadas, dado el interés en términos de conservación, de la biodiversidad que contiene la zona de canales y fiordos de la Patagonia. Asimismo, la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue, posee una figura legal que le permite recibir donaciones de privados.

- Fondos Públicos: Existen una colaboración formal por parte del MMA, al ser parte de la Fundación Área Marina Protegida Pitipalena-Añihue. Junto con esto, a través del Fondo Nacional para el Desarrollo Regional (FNDR), se podrían recibir más donaciones.

- Convenio con Universidades: Al estar el AMCP-MU ligado a la investigación científica, existen intenciones de crear acuerdos con diferentes universidades de la zona (Universidad Austral de Chile, Universidad de Aysén, entre otras), para que estas puedan realizar expediciones dentro del área a cambio de ingresos para la Fundación.

La recaudación de estos fondos se utilizará, en un principio, para la construcción del proyecto para luego, ser utilizados para su mantención y funcionamiento del AMCP-MU Pitipalena-Añihue.

Sobre el costo del proyecto en sí, tras la revisión de diferentes licitaciones y construcciones hechas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en la Dirección de Obras Portuarias y de Arquitectura dentro de la Región de Aysén y del valor de las construcciones ya existentes en Puerto Raúl Marín Balmaceda, vale decir que este tiene un precio aproximado de 40 UF el m². Sin embargo, este costo podría variar, principalmente, dependiendo de las condiciones del suelo en donde se posa (mar) y de las especificaciones técnicas de cada material, sujetas a cálculo.

Vale mencionar que el edificio es autosustentable en materia de energía (luz y calor), lo cual, no sumará costos en el uso diario de este.

⁵⁴ SEREMI, Fundación AMCP Pitipalena-Añihue, WWF y ECOS. (2017). Propuesta de Plan de Manejo Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Pitipalena-Añihue. Aysén: Gobierno de Chile.

REFERENTES DE DISEÑO



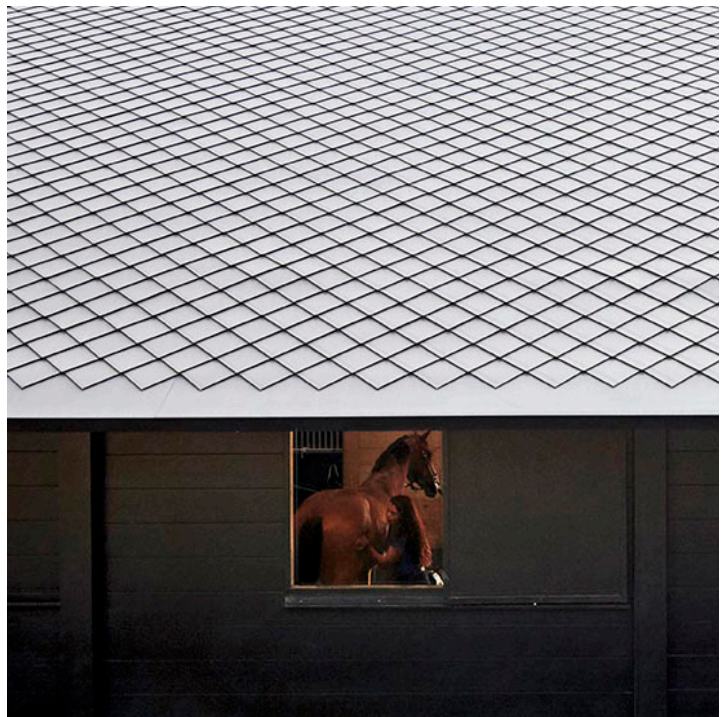
Estación Costera de Investigaciones Marítimas / Martín Hurtado
Dimensionamiento Programa Científico (Fuente: Archdaily)



Piscinas Des Mares / Álvaro Siza
Mareas (Fuente: Archdaily)



Fundación Huinay
Dimensionamiento Programa Científico (Fuente: Fundación Huinay)



Caballerizas / Matías Zegers
Material (Fuente: Estudio Palma)



Serpentine Gallery Pavilion 2011 / Peter Zumthor
Cubierta y Patio Central (Fuente: Archdaily)



Peine del Viento / Eduardo Chillida y Luis Peña Ganchequi
Mareas (Fuente: Archdaily)



Memorial Steilneset / Peter Zumthor
Orden Lineal (Fuente: Archdaily)



Casa Wrap / APOLLO Architects & Associates
Estructura y Construcción (Fuente: Archdaily)



5

CIERRE

REFLEXIONES FINALES

Si bien al momento de entregar esta memoria, el proyecto aún se encuentra en proceso y todavía quedan distintos aspectos por resolver en su diseño, es posible reflexionar sobre lo que ha sido el recorrido hasta la fecha, teniendo en cuenta todo lo aprendido para poder llegar a esta instancia final.

Por medio de esta reflexión, no hay intención de criticar ni mencionar el proyecto en sí, ya que esta será labor de la comisión evaluadora y de cada persona externa interesada en hacerlo. El propósito central es pensar sobre lo que ha significado este proceso de manera personal y, quizás, como este se ha traducido en el proyecto presentado.

El proyecto de título implica un gran esfuerzo a nivel intelectual y laboral. Esto me ha llevado a aprender nuevas cosas referentes a otras temáticas, no solo referidas a la arquitectura, y a aplicar, en su mayoría, las ya aprendidas durante la carrera.

Por otro lado, ha manifestado una fuerte carga emocional, la cual se ha reflejado en un nivel de motivación que, hasta hoy, han hecho que la investigación y la propuesta se lleven hacia adelante.

A partir de esto, se considera que este examen final no solo una muestra de cierto nivel académico, sino que conlleva ciertas apreciaciones individuales subjetivas; el pensamiento propio influye en la toma de decisiones y en cada paso del proceso, por lo que el proyecto, su idea, su propuesta y su diseño, forman parte de una postura personal, mas que de una verdad objetiva y rotunda. Además, se estima que la verdadera aplicación de este daría cuenta de si su planteamiento es consecuente o no.

Personalmente, por medio de este proceso, he intentado llevar a cabo una síntesis de mis seis años durante la universidad. En este, a través de aciertos y fracasos, he podido asimilar nuevas lecciones que, estoy segura, me serán útiles en mi vida profesional.

Textos Consultados

- Beltran, O, Pascual, J.J, Vaccaro, I. (2008). "Introducción. Espacios naturales protegidos, política y cultura". En patrimonialización de la naturaleza, el marco social de las políticas ambientales. Donosti: Ankulegui.
- Berg, Lorenzo, Cherubini, Gian (2008). "Ocupación, arquitectura y paisaje, Región de los Lagos". Santiago: Universitaria.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Guía Metodológica Turismo Cultural. Chile: Gobierno de Chile.
- D'Amico, M.P. (18 de septiembre 2015). Debates sobre conservación y áreas naturales protegidas: paradigmas consolidados y nuevos horizontes. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, N°18, 208-226.
- Decreto N°13 (2015). Crea Área Marina Costera Protegida de Múltiples Uso "Pitipalena-Añihue", en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Diario oficial de la República de Chile.
- Decreto N°238 (2004). Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Diario Oficial de la República de Chile.
- Dudley, N. (Editor UICN) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.
- Entrevista a Sorensen, E por Callejas, A. (21 de junio 2018). Los Tesoros Submarinos de Melimoyu. El Domingo de Diario El Mercurio, 12-15
- Flores, F. (primavera 2004). La arquitectura como territorio. ARTEOFICIO, N°3, 7-12.
- Forman, Richard (1995). Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fundación Área Marina Costera Protegida Pitipalena-Añihue. (2017). Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). Aysén: Gobierno de Chile.
- Hassan, S.S. (2000): "Determinants of market competitiveness in an environmentally sustainable tourism industry". Journal of Travel Research, 38:239.
- Hepp, C, Stolpe, N.B. (2014). Caracterización y propiedades de los suelos de la Patagonia Occidental (Aysén). Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Boletín INIA N°298.
- Comuna de Cisnes. (2011). Informe Diagnostico Comunal 2011-2015. Comuna de Cisnes, Región de Aysén.
- ID Actitud e Impacto Chias Marketing para Subsecretaría de Turismo de Gobierno de Chile. (2015). Plan de Marketing Turístico Nacional 2016-2018. Chile: Gobierno de Chile.
- INE. (2013). Informe Económico Regional. Santiago de Chile: INE.
- INE. (2002). CENSO 2002. Chile: INE.
- Martinic, M (2005). De la Trapananda al Aysén: Una mirada reflexiva sobre el acontecer de la Región de Aysén desde la prehistoria hasta nuestros días. Edición Pehuen, Santiago de Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente, MMA 2011. Las áreas protegidas de Chile: antecedentes, institucionalidad, estadísticas y desafíos. División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile.
- Municipalidad de Cisnes. (2016). PLADECO 2016-2017. Puerto Cisnes, Región de Aysén.
- Parra, N. (1985). "Antología de la Poesía Hispanoamericana". México: Fondo de la Cultura Económica
- Saavedra, G. (2007). Diagnóstico social de las comunidades del borde costero Norte de la región de Aysén. Región de Aysén: Gobierno Regional de Aysén (GORE Aysén).
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de Aysén y Guazzinni Consultores. (2017). Plan de Acción para la gestión participativa de zonas de interés turístico (zoit), Aysén Patagonia Queulat. Región de Aysén: Gobierno de Chile.
- Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) Región de Aysén, Fundación Área Marina Protegida Pitipalena - Añihue, (World Wildlife Fund) WWF y ECOS Centro de Investigación. (2018). Propuesta de Plan de Manejo Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Pitipalena Añihue. Aysén: Gobierno de Chile.
- Subsecretaría de Turismo. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). Guía de estándares para el diseño de instalaciones turísticas en áreas protegidas. Santiago, Chile.

- Subsecretaría de Turismo del Gobierno de Chile. (2015). Plan de Marketing Turístico Internacional 2016-2018. Chile: Gobierno de Chile.

- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN (1980). "Estrategia mundial para la conservación" en Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido. PNUMA/WWF, con la colaboración de FAO/UNESCO. 20 sec.

- WEC, World Energy Resources - Geothermal, 2018 / IEA, Geotermia, 2018

Documentos Académicos

- Campino, T, Contreras, S, Cox, J, Olea, R, Schmutzer, S. (2018). "Puertos por Descubrir" "Evaluación del Potencial Turístico de las localidades de Puerto Raúl Marín Balmaceda, Puerto Santo Domingo y Melimoyu, para la elaboración de propuestas de turismo sustentable". Santiago, Chile: Universidad San Sebastián.

- González, A. (2012). Estación para la preservación de la biodiversidad marina, Región de Aysén. Facultad de Arquitectura de Urbanismo: FAU.

- Izquierdo, E. (2014). Inserciones arquitectónicas en un paisaje remoto: estación científica en Bahía Exploradores. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Lobos, M.L. (2014). Centro de Educación Medioambiental y Ecoturismo: diseño y estrategia a partir de un campamento de faena. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

- Morales, A. (2009). Medio ambiente y comunidades locales: pertinencia social y cultural del proyecto de conservación del fiordo Piti Palena, Región de Aysén. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile

- Morgado, C. Tompkins Conservation Chile. (2018). Seminario "Áreas Silvestres Protegidas, ¿Hacia dónde vamos? Santiago, Chile: Ladera Sur.

Recursos en línea

- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, BCN. Clima y vegetación Región de Aysén. 29 de noviembre 2018, de BCN Sitio web: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region11/clima.htm>

- Cámara de Diputados de Chile. (2018). Solicitan crear comuna de La Junta en Región de Aysén. 1 de diciembre 2018, de Cámara de Diputados de Chile Sitio web: https://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prm=134236

- Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, CEGA. (2018). CEGA recibe reconocimiento de gobierno regional de Aysén por investigación energética en la Patagonia. 9 de diciembre 2018, de CEGA Sitio web: <http://www.cega-uchile.cl/noticias/cega-recibe-reconocimiento-de-gobierno-regional-de-aysen-por-investigacion-energetica-en-la-patagonia/>

- Chile es Mar, Centro de Conservación Marina UC. (2018). Áreas Marinas Protegidas. 17 de noviembre 2018, de Chile es Mar, Centro de Conservación Marina UC Sitio web: <http://chileesmar.cl/areas-marinas-protegidas/>

- Federación de Turismo de Aysén, FEGRETUR. Prioridades de la Federación. 29 de noviembre 2018, de FEGRETUR Sitio web: www.fregetur.com

- Fundación Meri. (2018). Reserva Natural Melimoyu. 4 de diciembre 2018, de Fundación Meri Sitio web: <http://www.fundacionmeri.cl/reserva-natural-melimoyu/>

- Greene, X. (2017). Infraestructura turística: Nuevos desafíos para un destino competitivo. 3 de mayo 2018, de Revista En Concreto. Sitio web: <http://www.revistaenconcreto.cl/tema-a-fondo-cchc/infraestructura-turistica/>

- Instituto Chileno de Arquitectos Paisajistas, ICHAP. (2011). Carta Chilena del Paisaje, Valdivia. 18 de junio 2018, de La Iniciativa Latinoamericana del Paisaje, LALI Sitio web: <https://laliniciativablog.files.wordpress.com/2013/04/chile-carta-del-paisaje-2011.pdf>

- Instituto de Acuicultura, Universidad Austral de Chile. (2016). Ciencia e Investigación en la UACH Reportaje 3: Equipo científico UACH estudia especies bentónicas en fondos marinos con tecnología audiovisual. 6 de diciembre 2018, de Universidad Austral de Chile Sitio web: <http://iacui.uach.cl/?p=714>

- Instituto Nacional de Estadísticas INE. (2017). CENSO 2017. 29 de noviembre, de INE Sitio web: <https://resultados.censo2017.cl/>

- International Union for Conservation of Nature, UICN (s.f). Categorías de manejo de áreas protegidas de UICN. 23 de noviembre 2018, de UICN. Sitio web: <https://www.iucn.org/es/regiones/am%C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/%C3%A1reas-protegidas/categor%C3%A1das-de-manejo-de-%C3%A1reas-protegidas-de-uicn>

- Meteoblue. (2014). Clima Puerto Raúl Marín Balmaceda. 4 de diciembre 2018, de Meteoblue Sitio web: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/mo-delclimate/puerto-ra%C3%BAI-mar%C3%ADn-balmaceda_chile_6942244

- Ministerio del Medio Ambiente, MMA. (2018). Áreas Marinas Costeras Protegidas. 23 de noviembre 2018, de MMA Sitio web: <http://bdrnap.mma.gob.cl/busca-dor-rnap/#/busqueda?p=11>

- Naviera Austral. Nuestras Naves. 1 de diciembre 2018, de Naviera Austral Sitio web: <http://www.navieraaustral.cl/nuestras-naves>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura, UNESCO. Biodiversidad. 13 de junio 2018, de UNESCO Sitio web: <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/natural-sciences/ecological-sciences/mab-lac-themes/biodiversidad/>

- Ruta de los Parques de la Patagonia. (2018). Raúl Marín Balmaceda. 6 de diciembre 2018, de Ruta de los Parques de la Patagonia Sitio web: <http://www.rutadelos-parques.org/raul-marin-balmaceda/>

- Tompkins Conservation. (2018). Se crea la nueva Red de Parques Nacionales de la Patagonia: Parque Pumalín y Parque Patagonia ya son de todos los chilenos. 3 de mayo 2018, de Tompkins Conservation Sitio web: <http://www.tompkinsconservation.org/news/es/2018/01/29/president-of-chile-and-ceo-of-tompkins-conservation-sign-decrees-creating-10-million-acres-of-new-national-parks/>

- Turismo Científico Aysén. (2018). Una mirada al Aysén de hoy. 9 de Julio 2018, de Turismo Científico Aysén Sitio web: <http://www.turismocientifico.cl/articulos/?id=33&grupo=2&tipo=1>

- Universidad Austral de Chile (UACH). (2017). Primer Taller de Repoblamiento de Recursos Bentónicos a Pescadores Artesanales de Raúl Marín Balmaceda. 4 de diciembre 2018, de UACH Sitio web: <http://www.pmontt.uach.cl/primer-taller-de-repoblamiento-de-recursos-bentonicos-a-pescadores-artesanales-de-raul-marin-balmaceda/>

- Yáñez, C. (2017). Chile, el quinto país con más áreas marinas protegidas en el mundo. 31 de mayo 2018, de La Tercera. Sitio web: <http://www2.latercera.com/noticia/chile-quinto-pais-mas-areas-marinas-protegidas-mundo/>

ANEXOS

Superficie Programa Fundación Huinay (m²)

Base de Buceo: 105 m²

- Patio de Llegada 35 m²
- Camarines 10 m²
- Zona para ponerse el traje 10 m²
- Bodega para Materiales Oceanográficos 20 m³
- Bodega de Trajes de Buceo 15 m²
- Taller Electromecánico 15 m²

Laboratorio Húmedo: 107,5 m²

- Pesaje y Sorting 35 m²
- Acuarios 20 m²
- Cámara de Fríos 20 m²
- Colección de Referencia 15 m²
- Preparación Cámara y Sensores 15 m²
- Baño 2,5 m²

Laboratorio Seco

(Construcción igual a Laboratorio Húmedo) 107 m²

Alojamiento Científicos 295 m²

- 5 piezas 110 m²
- Sala de Estar 50 m²
- 3 departamentos 135 m²

Cafetería 167,5 m²

- Baños 5 m²
- Caldera 2,5 m²
- Cocina 25 m²
- Comedor 105 m²
- Despensa 20 m²
- Bodega Insumo de Embarcaciones 10 m²

Casa Administrador 110 m²

Total = 891,5 m²

Superficie Programa Estación de Investigaciones Marítimas Universidad Católica (m²)

Piso -1 (Base de Buceo y Bodegaje): 383,2 m²

- Camarín Profesores 21 m²
- Camarines Alumnos 20 m²
- Taller 39 m²
- Bodega Artículos Profesores 21,2 m²
- Bodega Archivo 20 m²
- Bodega Refrigeración 19,3 m²
- Bodega 194,68 m²
- Patio, Acuario, Estanques y Tuberías 48 m²

Piso 1 (Laboratorios, Oficinas y Estar) 428,6 m²

- Laboratorio Húmedo 142 m²
- Laboratorio de Muestras 15,4 m²
- Laboratorio de Experimentos 40,3 m²
- Laboratorio Seco 37,8 m²
- Kitchenette 4,3 m²
- Sala de Uso Múltiple 82,3 m²
- Oficinas 57 m²
- Sala de Reuniones 49,5 m²

Total = 811,8 m²

* La capacidad de personas (estudiantes y científicos dentro del edificio) es de aproximadamente 150 personas.