UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
MAGISTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA SOSTENIBLE

Viviendas fundacionales en la Región de Aysén

Estudio comparativo de tipologías habitacionales en Balmaceda, Valle Simpson y Coyhaique para una futura identidad local

TESIS DE MAGÍSTER
EDUARDO HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ
PROFESOR GUÍA: PABLO SILLS
2026

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): □ Memoria o trabajo de título x Tesis de Postgrado

Título del trabajo:

Viviendas fundacionales en la Región de Aysén, *estudio comparativo de tipologías habitacionales en Balmaceda, Valle Simpson y Coyhaique para una futura identidad local*

Nombre del candidato(a): Eduardo Javier Hernández Gutiérrez

Carrera / Grado:

MAGISTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA SOSTENIBLE

Campus: Casa Central **Departamento:** Arquitectura

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Pablo Sills, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

x El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

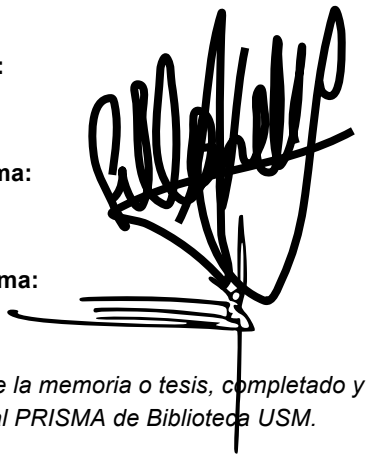
□ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por **(marcar una opción)**:

□ 6 meses □ 12 meses □ 2 años □ 3 años □ 5 años □ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:



Fecha: 30 de Agosto de 2026 **Firma:**

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 30 de Agosto de 2026 **Firma:**

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.



a Tania y a las familias Zumelzu Barros y Zumelzu Calderón, por presentarme uno de los lugares más maravillosos del planeta. Gracias a Pablo y a mis compañeros del MRAS.

RESUMEN

La Región de Aysén enfrenta una tensión territorial inédita. Los flujos migratorios motivados por la búsqueda de calidad de vida ambiental están introduciendo tipologías habitacionales ajenas al territorio sobre una tradición constructiva profundamente arraigada. La arquitectura doméstica fundacional del período 1903–1950, levantada por colonos provenientes de Chiloé y la pampa Argentina, corre el riesgo de ser desplazada sin haber sido documentada ni comprendida en su coherencia espacial interna. Esta investigación pregunta qué patrones morfológicos definen y diferencian la vivienda pionera espontánea de Balmaceda y el Valle Simpson respecto al modelo industrial planificado por la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) y de Coyhaique Bajo, y de qué manera esos patrones constituyen una matriz de identidad arquitectónica vigente para el habitar contemporáneo de la Patagonia coyhaiquina.

Para responder esta pregunta se aplica un análisis morfológico comparativo sobre 17 viviendas fundacionales mediante tres marcos teóricos convergentes. El primero es la jerarquía espacial de Kahn (1957), que cuantifica la proporción de superficie servida respecto a la servidora. El segundo corresponde a la sintaxis espacial de Hillier y Hanson (1984), que mide la profundidad espacial y el índice de integración de cada recinto. El tercero agrupa los principios de organización formal y compacidad de Ching (2015) y Olgyay (1963), que clasifican la planta y evalúan su eficiencia calórica en los climas Cfc y Cfb de la región. El corpus comprende 16 casos pioneros (7 rurales y 9 urbanos) y 1 caso “industrial” de contraste.

Los resultados revelan una consistencia tipológica que no puede atribuirse a la casualidad. En la totalidad de los casos pioneros, el 100% de la superficie construida es área habitable sin pasillos distribuidores; la cocina-comedor actúa como nodo integrador de máxima conectividad, con un promedio de 3,8 conexiones directas y una profundidad espacial de Nivel 2; y la organización formal es centralizada o agrupada, con bajo índice de compacidad P^2/A. El único caso industrial invierte esta lógica: el pasillo asume el rol articulador, la cocina queda relegada al Nivel 3 con baja conectividad, y la organización lineal aumenta la superficie de pérdida calórica. La convergencia de los tres marcos en los mismos hallazgos confirma que la arquitectura ponera de Aysén es la expresión material de una tecnología espacial culturalmente transmitida, no el resultado de la improvisación individual. Su sistematización (cocina central, planta sin pasillo, envolvente compacta) constituye la base proyectual desde la cual es posible construir una identidad arquitectónica local que sea técnicamente robusta y culturalmente significativa.

Palabras clave: *arquitectura patagonica pionera · vivienda rural · patrimonio construido · morfología espacial · sintaxis espacial · Arquitectura en Patagonia chilena*

ABSTRACT

The Aysén Region faces an unprecedented territorial tension. Migratory flows driven by the search for environmental quality of life are introducing housing typologies alien to the territory onto a deeply rooted constructive tradition. The foundational domestic architecture of the 1903–1950 period, built by settlers from Chiloé and the Argentine pampas, risks being displaced before its internal spatial coherence has been documented or understood. This research asks what morphological patterns define and differentiate the spontaneous *á*acular dwelling of Balmaceda and the Simpson Valley from the industrial model planned by the Sociedad Industrial del Aysén (SIA) and Coyhaique Bajo, and to what extent those patterns constitute a still-relevant matrix of architectural identity for contemporary dwelling in Patagonian Coyhaique.

To address this question, a comparative morphological analysis is applied to 17 foundational dwellings through three convergent theoretical frameworks. The first is Kahn's (1957) spatial hierarchy, which quantifies the ratio of served to servant space. The second is Hillier and Hanson's (1984) space syntax, which measures the spatial depth and integration index of each room. The third brings together the principles of formal organisation and compactness developed by Ching (2015) and Olgyay (1963), which classify the floor plan and assess its thermal efficiency in the Cfc and Cfb climates of the region. The corpus comprises 16 foundational cases (7 rural and 9 urban) and 1 industrial case for contrast.

The results reveal a typological consistency that cannot be attributed to chance. Across all foundational cases, 100% of the built surface is habitable area with no distributive corridors; the kitchen-dining room acts as the integrating node with maximum connectivity, averaging 3.8 direct connections and a spatial depth of Level 2; and the formal organisation is centralised or clustered, with a low P^2/A compactness index. The single industrial case inverts this logic: the corridor assumes the articulating role, the kitchen is relegated to Level 3 with low connectivity, and the linear organisation increases the thermal loss surface. The convergence of all three frameworks on the same findings confirms that the foundational architecture of Aysén is the material expression of a culturally transmitted spatial technology, not the result of individual improvisation. Its systematisation (central kitchen, corridor-free floor plan, compact envelope) constitutes the design basis from which a local architectural identity can be built that is both technically robust and culturally meaningful.

Keywords: *Pioneer Housing · rural housing · built heritage · spatial morphology · space syntax · Chilean Patagonia*

ÍNDICE

Resumen …….. ……..5

Abstract …….. ……..…6

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN 9

1.1 Introducción …….. ……9

1.2 Contexto y problemática…… ……..... 10-11

1.3 Base conceptual: la reinterpretación como estrategia ……..……...…11

1.3.1 La arquitectura pionera: sistema adaptativo y respuesta identitaria…….……12

1.3.2 Análisis histórico y su revalorización…… …….… 13-14

1.4 Pregunta de investigación y objetivos……...15

1.4.1 Pregunta deinvestigación……....16

1.4.2 Objetivo general…… ……... .16

1.4.3 Objetivos específicos……..……17

1.5 Enfoque metodológico…….……..17

1.5.1 Fuentes de información…….…..…17-19

1.5.2 Delimitación del estudio……..…...19-20

1.5.3 Diseño de la investigación (fases)……..20-22

1.6 Alcance y límite: territorial, temporal y teórico-analítico…….……23

1.6.1 Alcance geográfico y muestral…….……23

1.6.2 Alcance temporal……..…...23

1.6.3 Alcance teórico-analítico……...24

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO 25

2.1 Modelos de ocupación territorial en la cuenca del río Simpson y la pampa transandina: un análisis histórico y arquitectónico de Aysén (1903-1950)……...26

2.1.1 La delegación de la soberanía: el marco legal de las grandes concesiones……..…..27-28

2.1.2 El modelo de ocupación industrial: la hegemonía de la SIA en Coyhaique Bajo…….28-32

2.1.3 El modelo de colonización espontánea: el Valle Simpson y la adaptación de la vida…33-38

2.1.4 Balmaceda: la urbanización como resistencia civil y acto de soberanía (1917)…….38-39

2.1.5 Conflictos territoriales y la Guerra de Chile Chico (1918)……40

2.1.6 Evolución de la conectividad: el Aeródromo de Balmaceda (1945-1950)……41-42

2.1.7 El impacto ambiental: la quema de bosques y la transformación del paisaje……...42-46

2.2 Marco Conceptual: arquitectura pionera y tipología……...46

2.2.1 Definición de arquitectura pionera en el contexto patagónico……46-48

2.2.2 El concepto de tipología arquitectónica…….....48

2.2.3 La vivienda como sistema espacial: recinto y centro……49-51

2.3 Variables de análisis morfológico y fundamentación teórica……51

2.3.1 Jerarquía y zonificación: espacios servidos y servidores (Louis Kahn)……52-53

2.3.2 Sintaxis espacial y conectividad (Hillier y Hanson)……54-55

2.3.3 Organización forma y compacidad (F.D.K. Ching / Olgyay)……56-59

CAPÍTULO 3: CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO 60

3.1 Criterios de representatividad y cuerpo documental……..61

3.2 Clasificación de casos por contexto y morfología……..61

3.3 Catastro de casos de estudio (n=17)……62

3.4 Metodología de presentación y análisis de casos……63-65

CAPÍTULO 4: FICHAS DE ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y SINTAXIS DEL HABITAR 66-67

4.1 Muestra Rural / Periferia (Casos 01 a 07)……..68-95

4.2 Muestra Urbana (Casos 01 a 10)……..96-132

4.3 Síntesis comparativa y conclusiones del análisis morfológico……..……133-135

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN 136

5.1 Discusión: diálogo crítico entre autores, evidencia morfológica y territorio

5.1.1 La disputa del origen: Boldrini versus Castillo a la luz de la evidencia empírica……138-139

5.1.2 Sostenibilidad ambiental vs sostenibilidad cultural: una contradicción no resuelta en el territorio……..139-140

5.1.3 La reinterpretación como acto político y técnico: el oficio frente a la homogeneización….140

5.1.4 La cocina como dispositivo político del espacio doméstico patagónico……...……..142

5.1.5 Síntesis: el territorio como argumento proyectual……..……143

5.2 Conclusión……...144-145

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 146-149

01

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. Introducción

El territorio chileno enfrenta un proceso creciente de desertificación en su zona central que, sumado a las transformaciones en los modelos laborales aceleradas por la pandemia, ha impulsado flujos migratorios hacia territorios percibidos como ambientalmente estables. En este escenario, la Región de Aysén, específicamente Coyhaique, ha emergido como polo de atracción, adquiriendo visibilidad como promesa de calidad de vida y equilibrio ambiental. Esta migración supone, sin embargo, una tensión territorial concreta, que es la superposición de nuevas formas de habitar sobre una historia cultural y arquitectónica profundamente arraigada.

Desde principios del siglo XX, Coyhaique desarrolló una arquitectura principalmente en madera, resultado directo de la adaptación de sus colonos fundacionales a los desafíos del territorio patagónico. Este estudio propone que dicho patrimonio, lejos de ser un vestigio del pasado, constituye un sistema de conocimiento constructivo con plena vigencia proyectual. La investigación se concentra en el período fundacional de la colonización (1903-1950) y analiza la organización espacial doméstica como el principal vehículo para una reinterpretación cultural que conecte la memoria fundacional con el habitar contemporáneo.

El objetivo central es el análisis comparativo de la organización espacial interior de la vivienda, contrastando el modelo fundacional espontáneo (representado por Balmaceda y el Valle Simpson) con el modelo industrial planificado de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) y el Coyhaique fundacional. Se busca comprender los patrones espaciales pioneros (fusión funcional y alta conectividad) como recursos tipológicos para la construcción de una identidad arquitectónica territorial, frente a las presiones demográficas actuales y la tendencia a la homogeneización constructiva.

La investigación adopta un enfoque morfológico y analítico-proyectual. Su esencia reside en la aplicación rigurosa de una metodología de análisis espacial (sintaxis espacial y jerarquía de recintos) sobre la planimetría comparada de 17 casos seleccionados. Esta contrastación tipológica sustenta la generación de bases conceptuales proyectuales ancladas en la evidencia material del patrimonio pionero de Aysén.

1.2. Contexto y problemática

El territorio de Aysén experimenta una transformación estructural profunda. Fenómenos globales y nacionales, como el desplazamiento de poblaciones atraídas por la disponibilidad de recursos naturales, la búsqueda de nuevos estilos de vida rurales y el auge del trabajo remoto, han acelerado la presión demográfica sobre la cuenca del río Simpson y los centros urbanos de la región. Esta ocupación contemporánea, caracterizada por la subdivisión predial y la proliferación de periferias residenciales, no solo modifica el paisaje sino que introduce dinámicas habitacionales que transforman el equilibrio histórico entre el habitante y el territorio.

La problemática central de esta investigación no radica en el aumento de la población, sino en la desvinculación entre los nuevos modelos de ocupación y la matriz cultural del territorio. Se observa una tendencia sistemática hacia la importación de tipologías arquitectónicas foráneas (urbanizaciones estandarizadas y parcelaciones de agrado) que ignoran las lógicas climáticas y sociales locales. Este fenómeno produce una invisibilización del patrimonio: la arquitectura fundacional comienza a ser percibida erróneamente como vestigio de pobreza o subdesarrollo, en lugar de reconocerse, como han establecido Castillo y Pérez Lira (2019), que «los estudios asociados con la arquitectura son escasos y sólo un número acotado de publicaciones han comenzado a visibilizar el valor de ese patrimonio construido, próximo a desaparecer» (p. 100). La arquitectura fundacional de Aysén constituye, en realidad, una respuesta tecnológica y cultural eficiente a los microclimas locales (Cfc y Cfb) y a la idiosincrasia del habitar patagónico (Castillo y Pérez Lira, 2019).

Esta invisibilización tiene consecuencias morfológicas concretas y medibles. Donde la arquitectura pionera organizaba la vida doméstica mediante alta conectividad, fusión funcional y economía espacial, las nuevas edificaciones imponen distribuciones segregadas que son ajenas tanto al clima como a la cultura local. Los saberes

constructivos del territorio (el tejueleo artesanal, el ensamblaje en madera nativa, la organización de la vida en torno a la cocina-fogón como nodo articulador) están siendo desplazados por plantas que ignoran que el frío extremo y la congregación familiar exigen espacios de integración, no de separación.

La respuesta arquitectónica actual oscila entre dos extremos igualmente insuficientes, como la museificación (preservar el objeto sin uso ni destino programático) o la tabula rasa (demoler para construir sin memoria). La ausencia de una tercera vía está provocando la proliferación de un entorno construido genérico que diluye el sentido de pertenencia y debilita la identidad local necesaria para habitar un territorio extremo.

1.3. Base conceptual: la reinterpretación como estrategia

Esta investigación sostiene que esa tercera vía existe y es operativa: la reinterpretación activa del patrimonio pionero. Con base en los lineamientos de la Carta del Patrimonio Pionero Construido (ICOMOS-CIAV, 1999), la arquitectura pionera fundacional no se define como un objeto estático o museificable, sino como un proceso dinámico, continuo y adaptable. La propia Carta advierte que «la continuidad de esa tradición se ve amenazada en todo el mundo por las fuerzas de la homogeneización cultural y arquitectónica. Cómo esas fuerzas pueden ser controladas es el problema fundamental que debe ser resuelto por las distintas comunidades, así como por los gobiernos, planificadores y por grupos multidisciplinarios de especialistas» (ICOMOS-CIAV, 1999, p. 1). Este enunciado describe con exactitud la situación actual de Coyhaique frente a la presión migratoria y la proliferación de tipologías foráneas.

La vía operativa para asegurar esta continuidad no es la réplica literal ni la folclorización de la casa colona, sino la reinterpretación tipológica y morfológica: extraer los principios abstractos del habitar tradicional (relación lleno-vacío, zonificación jerárquica, sintaxis de recintos) y codificarlos bajo estándares metodológicos rigurosos, de modo que la memoria constructiva actúe como un dispositivo técnico aplicable a las demandas

contemporáneas. En este sentido, la investigación se fundamenta en el concepto de sostenibilidad cultural, entendida como la capacidad del diseño para asimilar, proteger y proyectar la identidad y el tejido socio-territorial de una comunidad frente a las lógicas de la estandarización global.

La arquitectura no es solo un refugio físico, sino que es un contenedor de memoria y un facilitador de relaciones sociales. Reconocer esa dimensión en el patrimonio fundacional de Aysén es el punto de partida desde el cual se formula la pregunta de investigación que guía este estudio.

1.3.1 La arquitectura pionera: sistema adaptativo y respuesta identitaria

Ante el escenario de fricción cultural descrito previamente, donde nuevas formas de habitar amenazan con homogeneizar el paisaje de Aysén, la arquitectura pionera emerge como un elemento de arraigo. Mientras que las dinámicas migratorias imponen lógicas foráneas, el patrimonio construido local representa la evidencia material de una relación exitosa y sostenible entre el ser humano y el medio patagónico.

Por tanto, para mitigar las tensiones de esta "superposición de habitantes", es fundamental comprender la arquitectura local no como un vestigio estético, sino como un sistema adaptativo vigente. Historiadores como Mateo Martinic han señalado que la edificación temprana de Coyhaique es un justiciero homenaje a los constructores pioneros.

La arquitectura pionera en Aysén no debe categorizarse simplemente como un estilo formal, sino como un sistema de conocimiento constructivo. Su manifestación física responde a la urgencia de cobijo ante condiciones extremas (lluvia, nieve, viento) y a la eficiencia en el uso de recursos locales, principalmente la madera nativa (lenga, ciprés).

Los modelos arquitectónicos resultantes fueron determinados por cuatro factores convergentes:

1. Geografía: Retos de emplazamiento en un territorio accidentado.

2. Materialidad: Disponibilidad casi exclusiva de madera, tierra, piedra y fibras vegetales.
3. Tecnología: Limitada inicialmente al hacha y carpintería manual.
4. Saberes Migratorios: Técnicas traídas por colonos de Chiloé, del sur de Chile (Osorno y alrededores) y la Pampa argentina.

1.3.2 Análisis histórico y su revalorización

La identidad regional en Aysén se forjó históricamente a partir de una triple tensión. En primer lugar, existió un conflicto geopolítico impulsado por la necesidad de asegurar la ocupación efectiva del territorio chileno, especialmente ante la fuerte influencia argentina en las zonas fronterizas. Posteriormente, se sumó el conflicto ambiental, entendido como la constante lucha humana por la adaptación al rigor ambiental impuesto por la selva fría y la estepa. Finalmente, se estableció un conflicto cultural interno, marcado por la tensión entre las costumbres "pampeanas" de los colonos y los intentos del Estado central por la "incorporación nacional" mediante la institucionalización y los servicios públicos.

El patrimonio construido en el Valle Simpson y Balmaceda es el testimonio material de la memoria de la colonización espontánea. Las viviendas pioneras, desde los primeros asentamientos precarios hasta las viviendas consolidadas, narran la transición de la supervivencia a la permanencia, priorizando la economía espacial y la fusión funcional como mecanismos de adaptación climática. Este modelo, orgánico y adaptativo, es la primera aproximación de análisis.

En contrapunto, la arquitectura de Coyhaique Bajo y las edificaciones relacionadas a la Sociedad Industrial de Aysén (SIA) representan la imposición de la lógica urbana y la estandarización. Estos modelos planificados introdujeron la segregación lineal (el pasillo, la separación entre cocina y comedor, la incorporación de las habitaciones para el crecimiento familiar), respondiendo a ideales de higiene y ordenamiento que, si bien modernizadores, supusieron una ruptura con la eficiencia térmica de la vivienda pionera.

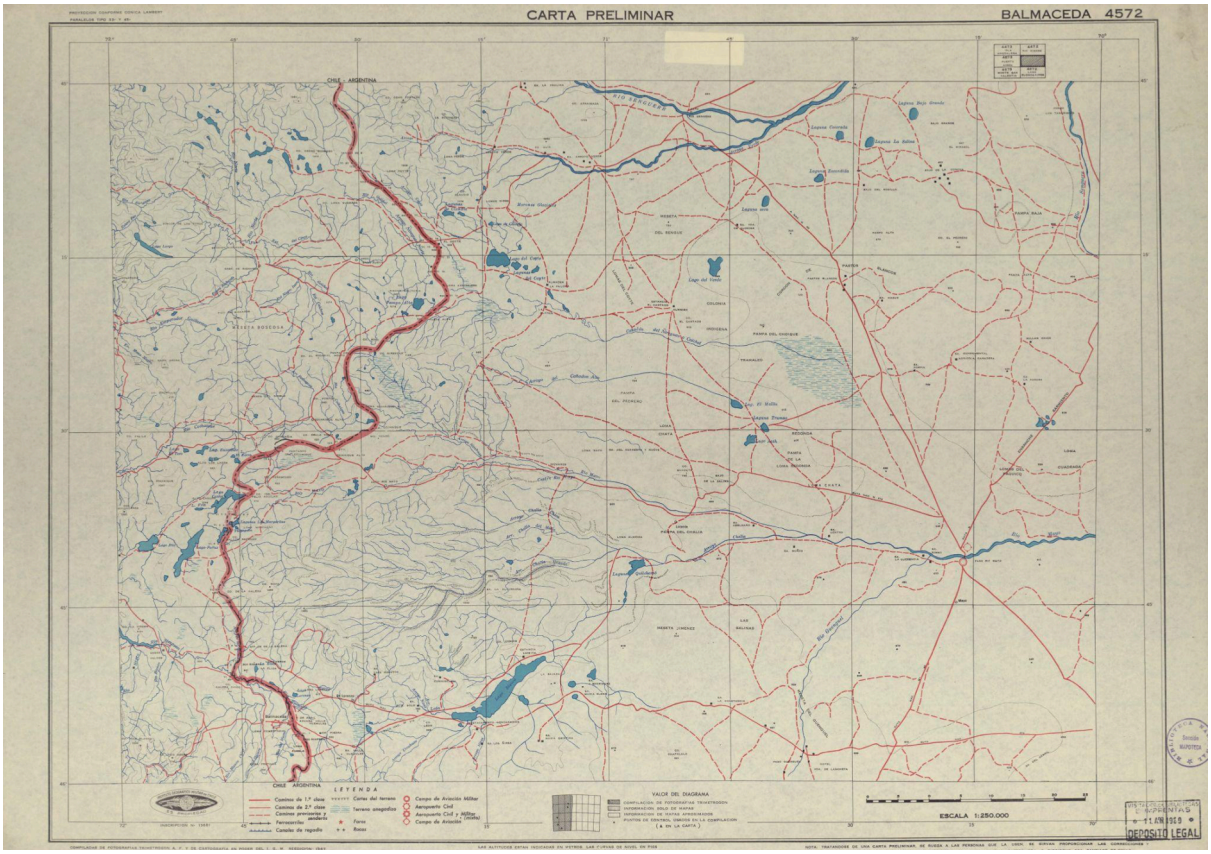


Figura 01:Cartografía preliminar de Balmaceda, Instituto Geográfico de Chile (1953)

Revalorizar esta arquitectura, en estas dos ideas, no es un ejercicio nostálgico, sino un derecho fundamental de la comunidad para dialogar con su pasado pionero. Frente a la homogeneización que trae la nueva migración y la globalización constructiva, el estudio comparativo de estos dos sistemas arquitectónicos se erige como la base física y simbólica para proyectar un futuro con identidad, anclado en los principios adaptativos más eficientes del pasado.



Figura 02: Vestigios de refugio en la ladera del cerro el Fraile, camino al centro ski. Fuente: elaboración propia.

1.4. Pregunta de investigación y objetivos

1.4.1 Pregunta de investigación

¿Qué elementos espaciales y patrones de distribución definen y diferencian la organización interior de la vivienda pionera de Balmaceda/Valle Simpson respecto a las viviendas del Coyhaique fundacional y la Sociedad Industrial del Aysén (SIA), y de qué manera estos patrones constituyen una matriz de identidad arquitectónica vigente frente a la actual homogenización del habitar en la Patagonia?

1.4.2 Objetivo general

Analizar comparativamente la organización espacial de los recintos habitables en una selección de viviendas de Balmaceda,Valle Simpson, Coyhaique bajo y la Sociedad Industrial del Aysén (SIA), mediante su levantamiento y clasificación morfológica, para identificar y sistematizar patrones espaciales y valores identitarios que caracterizan el sincretismo fundacional de su arquitectura.

1.4.3 Objetivos específicos

1. **Visitar, seleccionar y realizar el levantamiento planimétrico de viviendas** de un conjunto de casos de estudio representativos en Balmaceda/Valle Simpson y en el conjunto de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) / Coyhaique Bajo,para comprender la conformación de sus recintos habitables.
2. **Clasificar y determinar los elementos espaciales** constitutivos de cada tipología (dimensiones, proporciones, circulaciones y conectividad entre recintos), aislando sus características morfológicas.
3. **Analizar los elementos espaciales comunes y divergentes** entre ambos grupos de viviendas, identificando patrones de organización espacial independientemente de su origen (espontáneo o industrial).

1.5 Enfoque metodológico

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo y analítico-proyectual. Se define como "morfológica", ya que su objeto de estudio principal es la forma y la organización del espacio habitable interior de la vivienda fundacional.

1.5.1 Fuentes de información

La construcción del marco contextual y la fundamentación teórica se apoyan en una revisión sistemática que jerarquiza la información en tres niveles:

Análisis documental y bibliográfico: Se contempla una revisión exhaustiva de literatura especializada en arquitectura e historia regional, permitiendo situar la problemática local en el debate disciplinar. Este nivel

incluye las fuentes teóricas que sustentan la metodología de análisis morfológico aplicada al corpus de 17 casos: la teoría de la sintaxis espacial de Hillier y Hanson (1984), que opera mediante dos indicadores clave; la distinción entre espacios servidos y servidores de Kahn (1957), que evalúa la eficiencia programática de las plantas; y los principios de organización formal y compacidad de Ching (2015) y Olgyay (1963), que permiten clasificar las tipologías según su respuesta climática y su lógica compositiva. Estos cuatro referentes constituyen el aparato analítico que articula la lectura comparativa entre el modelo pionero espontáneo y el modelo industrial planificado.

Fuentes primarias (datos oficiales y normativos):

- **Morfología de viviendas:** Levantamiento in situ de las viviendas estudiadas y recopilación de antecedentes ya publicados sobre las mismas. El análisis morfológico se realiza mediante levantamiento axonométrico: esquema que visualiza la jerarquía y conectividad de los recintos, y que constituye el soporte gráfico para la medición de dos indicadores de la Sintaxis Espacial (Hillier y Hanson, 1984):

- Profundidad Espacial: número de umbrales a cruzar desde el exterior hasta alcanzar los recintos más privados. Indica el grado de accesibilidad y permeabilidad social de la vivienda.

- Índice de Integración: capacidad de un recinto, generalmente la cocina, para actuar como articulador central de la casa. Un alto índice de integración confirma que ese recinto conecta directamente con el mayor número de espacios, concentrando la vida social y calórica del hogar.

  Estos indicadores se complementan con la clasificación tipológica de Ching (2015), organización centralizada, lineal o agrupada, y el cálculo del índice de compacidad P^2/A según los criterios de Olgyay (1963), que evalúa la eficiencia térmica de la envolvente en los climas Cfc y Cfb de la región.

- **Contexto urbanístico:** Instrumentos de planificación territorial y catastro de la Dirección de Obras Municipales (DOM) de Coyhaique.

Fuentes secundarias (investigaciones específicas):

- **Arquitectura pionera:** Referencias clave sobre el patrimonio construido en Aysén, destacando la obra de Castillo y Pérez Lira (2019), el libro *Casas en el valle del río Simpson* de Pérez, Errázuriz y Castillo (2018), y los lineamientos del ICOMOS-CIAV (1999) sobre patrimonio pionero construido.
- **Historia territorial:** La obra de Martinic (2005) como fuente primordial para la periodización de la colonización de Aysén y la documentación del impacto ambiental de las concesiones ganaderas. Complementariamente, el artículo de Bizama et al. (2011) para la cuantificación de la pérdida de bosque nativo en la cuenca del río Aysén.
- **Marco teórico disciplinar:** Rapoport (1972) para la relación entre cultura y forma doméstica; Oliver (1997) para la definición del patrimonio pionero como sistema de conocimiento; Frampton (1983) para el concepto de regionalismo crítico como estrategia proyectual de resistencia frente a la homogeneización; y Boldrini (2014) para la lectura específica de la Patagonia como territorio de síntesis constructiva.

1.5.2 Delimitación del estudio

El estudio se circunscribe exclusivamente al análisis de la organización espacial interior y la distribución funcional de la vivienda. Se aborda la arquitectura como un sistema de relaciones físicas (muros, vanos, recintos), dejando fuera del alcance de esta tesis:

- Análisis de desempeño térmico: No se realizarán mediciones de eficiencia energética, aislación o confort térmico.
- Estudios etnográficos profundos: No se abordará la dimensión sociológica o antropológica de las

familias más allá de lo necesario para entender la función básica de los recintos.

- Sistemas constructivos detallados: No se profundizará en el cálculo estructural, tipologías constructivas y patologías de la vivienda, salvo en su rol de definición espacial.

El foco central reside en la planta de arquitectura como documento de síntesis de las lógicas de habitar, de la distribución espacial, conectividad entre recintos y dimensiones funcionales de los espacios interiores.

1.5.3 Diseño de la investigación y sus fases

El desarrollo se organiza en cuatro fases consecutivas que responden linealmente a los objetivos específicos planteados y a la pregunta de investigación.

Fase 1: Selección de la muestra y levantamiento crítico

1. Criterios de Selección: Se definirán dos grupos de estudio no probabilísticos (casos tipo), seleccionados por su integridad tipológica (que conserven su distribución original o que sus alteraciones sean legibles).

   - Muestra A (Pionera): Viviendas de autoconstrucción en Balmaceda y Valle Simpson (Periodo 1903-1950).

   - Muestra B (Industrial): Viviendas de Coyhaique Bajo e instalaciones del conjunto de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA).

2. Levantamiento métrico y digitalización: Registro de plantas y elevaciones de arquitectura a escala para obtener la estructura espacial de cada vivienda, facilitando el análisis.

Fase 2: Clasificación y determinación de elementos espaciales

1. Desglose Morfológico: Se "desglosará" cada vivienda en sus elementos básicos: recintos estancos (habitaciones), recintos conectores (pasillos/zaguanes) y recintos nucleares (estar/cocina).

2. Análisis de Sintaxis Espacial: Se aplicarán diagramas de nodos y conexiones sobre las plantas para visualizar la jerarquía. Se busca responder: ¿Qué recinto tiene más conexiones? ¿Cuáles son terminales? ¿Cuál es la profundidad espacial desde el acceso?

3. Clasificación: Se catalogarán los recintos según su proporción (largo/ancho) y su ubicación (perimetral o central).

Fase 3: Análisis comparativo y cruzamiento

1. Matriz de convergencia/divergencia: Se elaborará una matriz comparativa gráfica para identificar patrones.

    - Patrones Comunes: Soluciones espaciales coincidentes en ambos modelos (ej: la cocina como articulador).

    - Patrones Divergentes: Soluciones exclusivas de un modelo (ej: el pasillo distribuidor de la SIA vs. la circulación encadenada del Valle Simpson).

2. Detección y determinación de valores de pertinencia: Se filtrarán aquellos elementos espaciales que, independientemente de su origen, muestren posibles valores funcionales y espaciales.

Fase 4: Síntesis de patrones y conclusiones

Esta fase final busca consolidar el conocimiento extraído de las fases anteriores para dar respuesta a la problemática planteada.

- Sistematización de hallazgos: Se estructurarán los resultados del análisis comparativo para definir cuáles son las lógicas espaciales que otorgaron identidad y resiliencia al habitar fundacional.

- Definición de directrices identitarias: Se establecerán lineamientos o "patrones de diseño" teóricos (basados en la eficiencia espacial y el sincretismo) que podrían servir de base para futuras intervenciones o políticas de desarrollo en una futura vivienda con identidad local.

- Validación de la hipótesis: Se contrastarán los resultados obtenidos con el marco teórico y el contexto de migración actual para concluir en qué medida la arquitectura pionera sigue siendo un sistema adaptativo vigente frente a la homogeneización.

1.6 Alcance y límite: territorial, temporal y teórico-analítico

Toda investigación morfológica requiere delimitar con precisión su campo de acción para garantizar la coherencia entre los objetivos planteados y el corpus analizado. Esta sección establece los tres marcos de delimitación que definen el alcance de la presente investigación: el territorio y la muestra sobre los que opera, el período histórico que abarca y los límites del aparato teórico-analítico empleado.

Estas acotaciones no son restricciones arbitrarias sino decisiones metodológicas que aseguran la comparabilidad de los casos, la pertinencia histórica del análisis y la

honestidad respecto a los alcances interpretativos de los resultados. La investigación no aspira a ser una historia exhaustiva de la arquitectura de Aysén ni un manual proyectual, pretende ser una sistematización rigurosa de los patrones espaciales del habitar fundacional, como base para un debate disciplinar informado sobre el habitar contemporáneo en la Patagonia coyhaiquina.

1.6.1 Alcance geográfico y muestral

La investigación se desarrolla en la Comuna de Coyhaique, Región de Aysén , acotando la selección de casos de estudio a dos zonas específicas que representan los modelos habitacionales a comparar:

- Balmaceda y Valle del Simpson (Área rural): Inmuebles representativos de la colonización espontánea y la autoconstrucción.
- Coyhaique Bajo (Área periurbana): Inmuebles fundacionales en la ciudad de Coyhaique (principalmente ubicados en Coyhaique bajo) y aquellos pertenecientes al conjunto histórico de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) representativos de la planificación productiva-empresarial.
- Se excluyen de la muestra edificaciones de carácter puramente productivo que no estén vinculadas a la vivienda o directamente al núcleo habitacional doméstico.

1.6.2 Alcance temporal

El periodo de estudio abarca la etapa fundacional y de consolidación entre 1903 y 1950.

- Inicio (1903): Coincide con la entrega de concesiones y el inicio de la ocupación efectiva del Valle del río Simpson y Balmaceda.
- Cierre (1950): Marca el fin del ciclo pionero y el inicio de la estandarización de la vivienda, modificación de las tipologías locales.

1.6.3 Alcance teórico-analítico

De acuerdo con la revisión de los objetivos específicos, el resultado final de la tesis se limita a la identificación y sistematización de patrones espaciales.

El producto final consiste en un cuerpo de bases conceptuales y valorativas extraídas del análisis comparativo. Estos hallazgos pretenden servir como una matriz de conocimiento teórico sobre la eficiencia y el sincretismo de la vivienda fundacional, proporcionando criterios de pertinencia cultural para el debate sobre el habitar contemporáneo y futuro en la Patagonia Coyhaiquina.

02

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo establece el andamiaje conceptual desde el cual esta investigación interpreta, mide y valora la arquitectura doméstica fundacional de Aysén. Su estructura responde a una lógica de doble entrada: por un lado, el contexto histórico-territorial que explica cómo y por qué se construyó de la manera en que se construyó en la región entre 1903 y 1950; por otro, el conjunto de herramientas teóricas y analíticas que permiten leer esa arquitectura con rigor disciplinar y extraer de ella patrones transferibles al debate proyectual contemporáneo.

El marco teórico se organiza en torno a tres ejes articulados. El primer eje (desarrollado en la sección 2.1) reconstruye los modelos de ocupación territorial de la cuenca del río Simpson y la pampa transandina, distinguiendo entre el modelo industrial planificado de las grandes concesiones ganaderas y el modelo de colonización espontánea que dio origen a Balmaceda, El Blanco y los asentamientos del Valle Simpson. Este eje no es meramente historiográfico: su función es demostrar que las diferencias morfológicas observadas en las plantas de las viviendas tienen una causa estructural que se remonta a las lógicas de apropiación del territorio.

El segundo eje (desarrollado en la sección 2.2) revisa el concepto de arquitectura pionera desde sus definiciones canónicas hasta su aplicación específica al caso de Aysén, situando el debate entre quienes ven en esta arquitectura una respuesta sin tradición (Boldrini, 2014) y quienes la reconocen como un sistema de conocimiento cultural transmitido informalmente (Castillo y Pérez Lira, 2019; ICOMOS-CIAV, 1999). Esta tensión es el núcleo epistemológico de la investigación. El tercer eje (desarrollado en la sección 2.3) presenta el aparato analítico que operacionaliza el análisis morfológico de los 17 casos, la jerarquía espacial de Kahn (1957) como criterio de evaluación programática, la sintaxis espacial de Hillier y Hanson (1984) como metodología de medición de profundidad espacial e índice de integración mediante levantamiento axonométrico, y los principios de organización formal y compacidad de Ching (2015) y Olgyay (1963) como criterios de clasificación tipológica y evaluación climática. La convergencia de estos tres marcos en una matriz de análisis unificada, presentada al inicio del Capítulo 4, es lo que permite transitar desde la descripción de casos individuales hacia afirmaciones comparativas de alcance tipológico.

2.1 Modelos de ocupación territorial en la cuenca del río Simpson y la pampa transandina: un análisis histórico y arquitectónico de Aysén (1903-1950)

La configuración territorial de la Región de Aysén durante la primera mitad del siglo XX representa un fenómeno excepcional en la historia de la República de Chile. A diferencia del patrón de asentamiento observado en el Valle Central, profundamente arraigado en la herencia colonial del damero español y la gran propiedad hacendada, la ocupación de Aysén se consolidó bajo la premisa de una "frontera tardía" y una colonización de doble entrada. En este espacio geográfico, marcado por la cuenca del río Simpson y la estepa patagónica, convergieron dos lógicas de apropiación del suelo radicalmente distintas: el modelo industrial, caracterizado por la planificación corporativa de grandes concesiones ganaderas, y el modelo espontáneo, impulsado por pioneros y familias que buscaban una autonomía económica y social al margen de las estructuras estatales y empresariales.

Este proceso no solo definió la tenencia de la tierra, sino que cristalizó en tipologías arquitectónicas que operan como registros materiales de estas mentalidades opuestas. Mientras la arquitectura de las grandes estancias industriales respondía a criterios de eficiencia productiva, jerarquía administrativa y estandarización técnica, la vivienda del colono espontáneo surgió como una respuesta adaptativa, procesual y orgánica, donde el refugio térmico y la supervivencia inmediata dictaban la forma y la materialidad. El periodo comprendido entre 1903 y 1950 es, por tanto, el escenario de una disputa no solo por la propiedad, sino por la forma de habitar el territorio.

2.1.1 La delegación de la soberanía: El marco legal de las grandes concesiones

El inicio del siglo XX en Chile estuvo marcado por la necesidad de consolidar la soberanía efectiva en los territorios australes tras el Laudo Arbitral de 1902, que definió los límites fronterizos con Argentina en la Patagonia. Ante la incapacidad del Estado para gestionar directamente la colonización de zonas tan remotas y carentes de infraestructura, la administración del presidente Germán Riesco optó por un modelo de delegación. Mediante la Ley de Colonización de 1874, se otorgaron vastas extensiones de tierra a sociedades de capital privado bajo el compromiso de radicar familias y construir caminos. Castillo y Pérez Lira (2019) sintetizan esta estrategia con precisión: «durante los primeros años del siglo XX, la estrategia utilizada por el Estado chileno para hacer efectiva la ocupación del territorio de Aysén se basó en la concesión de tierras fiscales a empresas pecuarias, de las cuales sólo tres sobrevivieron: la Compañía Ganadera de Río Cisnes, la Compañía Explotadora del Baker y la Sociedad Industrial de Aisén (SIA)» (p. 100). A estas concesiones se les exigió además «el cumplimiento de ciertos compromisos, como crear infraestructura adecuada, activar la productividad del territorio y, especialmente, fomentar nuevos asentamientos de pobladores que contribuirían a la ocupación e integración de la zona al resto del territorio nacional» (Castillo y Pérez Lira, 2019, p. 100).

El 10 de mayo de 1903, se firmó el Decreto N.º 659, que concedía al ciudadano Luis Aguirre Araya el uso de los valles de Ñirehuao, Coyhaique y Mañihuales. Este acto administrativo permitió la formación de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) en Valparaíso, con un capital de dos millones de pesos y el respaldo de poderosos empresarios magallánicos como Mauricio Braun y Juan Dunn. La SIA se convirtió en el actor hegemónico de la región central de Aysén, operando bajo un régimen que, en la práctica, funcionaba como un Estado dentro del Estado.

Decreto	Año	Alcance y Contenido Principal
Decreto N.º 659	1903	Concesión original de los valles Simpson, Ñirehuao y Mañihuales a Luis Aguirre Araya.
Decreto N.º 3787	1903	Aprobación de los estatutos de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA) por el Ministerio de Hacienda.
Decreto N.º 1769	1904	Se fijan los límites definitivos de la concesión y la autorización de su ocupación.
Decreto N.º 1147	1913	Reemplazo de la obligación de radicar 100 familias sajonas por 200 familias chilenas.
Decreto N.º 1882	1914	Permuta de terrenos que incorporó formalmente el Valle Simpson a la jurisdicción de la SIA.
Decreto N.º 597	1919	Reducción del número de familias obligatorias a 100 y reserva de 500 ha para necesidades fiscales.

Figura 03: Elaboración propia a partir de Martinic (2005), Ibáñez (1972–1973) y Castillo y Pérez Lira (2019), con referencia a los decretos originales del Ministerio de Hacienda y del Ministerio de Tierras y Colonización consignados en el Archivo Nacional de Chile.

La evolución de este marco legal revela una tensión constante entre los objetivos geopolíticos de la nación y los intereses comerciales de la SIA. Originalmente, se exigía la introducción de familias de "raza sajona", bajo la creencia de que inmigrantes europeos garantizarían un desarrollo más rápido de la zona; sin embargo, las dificultades logísticas llevaron a la SIA a negociar la radicación de colonos nacionales, muchos de los cuales ya se encontraban en el territorio de forma espontánea.

2.1.2 El modelo de ocupación industrial: La hegemonía de la SIA en Coyhaique Bajo

La Sociedad Industrial del Aysén implementó un modelo de ocupación inspirado en las grandes estancias ganaderas de Magallanes y la Patagonia argentina. Su centro de operaciones, el "Casco de Estancia" ubicado en Coyhaique Bajo, no surgió de la necesidad de refugio de un individuo, sino de una estrategia corporativa de control territorial y eficiencia productiva dedicada a la explotación de ganado ovino y la exportación de lana.



Figura 04: Casa del Capataz / administrador construida cerca de 1903 con una tipología utilizada en la Patagonia de Magallanes. Probablemente construida por carpinteros chilotes que llegaron junto a Juan Dun, primer administrador de la SIA. Fuente: Imagen contenida en la muestra permanente del Museo Regional de Aysén.

Planificación y jerarquía espacial

A diferencia del crecimiento orgánico de los asentamientos espontáneos, el Casco de Estancia de la SIA respondió a un ordenamiento deliberado. Las edificaciones se organizaron según funciones y jerarquías claras que separaban lo productivo de lo habitacional, y lo administrativo de lo obrero. Esta arquitectura importada utilizaba planos técnicos y materiales estandarizados, muchos de los cuales eran traídos vía marítima hasta Puerto Aysén y luego transportados al interior.

Infraestructura Administrativa: El edificio de la Oficina del Contador simbolizaba la solidez financiera de la empresa. Contaba con una bóveda de concreto diseñada para proteger no solo el dinero, sino documentos legales que validaban la propiedad y los contratos de la estancia.

La Pulpería: Este inmueble funcionaba como el núcleo comercial y de control social. En una región sin mercados abiertos, la pulpería era el único lugar donde los trabajadores y colonos aledaños podían adquirir insumos básicos, a m
enudo mediante vales o créditos vinculados a la propia empresa.

Viviendas jerarquizadas: La "Casa de Administración" y las viviendas para capataces presentaban tipologías urbanas, con divisiones internas claras, pasillos de distribución y zaguanes (halls de acceso) que permitían separar la vida privada de las funciones de servicio. En contraste, la "Cocina de Peones" era un espacio de gran escala destinado a la habitabilidad colectiva durante las faenas de esquila y baño de ovejas.

Estandarización y tecnología

La SIA introdujo innovaciones tecnológicas que marcaron una diferencia estética y funcional con el resto de la provincia. Mientras los colonos utilizaban canogas de madera para sus techos, la SIA implementó planchas de zinc ondulado y madera aserrada mecánicamente. El uso de aserraderos a vapor y la disponibilidad de mano de obra especializada permitieron que sus construcciones fueran más rápidas, precisas y duraderas. Esta materialidad industrial no solo cumplía una función práctica, sino que proyectaba una imagen de modernidad y dominio sobre una naturaleza percibida como salvaje. Castillo y Pérez Lira (2019) confirman este proceso de mejora técnica al documentar que «un factor que incidió en la mejora de las técnicas constructivas fue la instalación, a mediados del siglo XX, de aserraderos, con cuya maquinaria se multiplicó la producción y se hicieron acabados más elaborados y precisos, mejorando el diseño de las construcciones y perfeccionándolos en sus interiores, tanto en muros y pisos como en puertas y ventanas» (p. 100). Esta transición tecnológica es clave para comprender la diferencia morfológica entre las viviendas de la SIA y las del colono espontáneo del Valle Simpson.



Figura 05: Casa del Capataz / administrador de la SIA. Es posible distinguir el corredor, elemento espacial organizador de esta vivienda. Esta pertenece al conjunto productivo de la SIA declarado Monumento Histórico Nacional, donde comparte el predio con el actual Museo Regional de Aysén. Figura: elaboración propia.

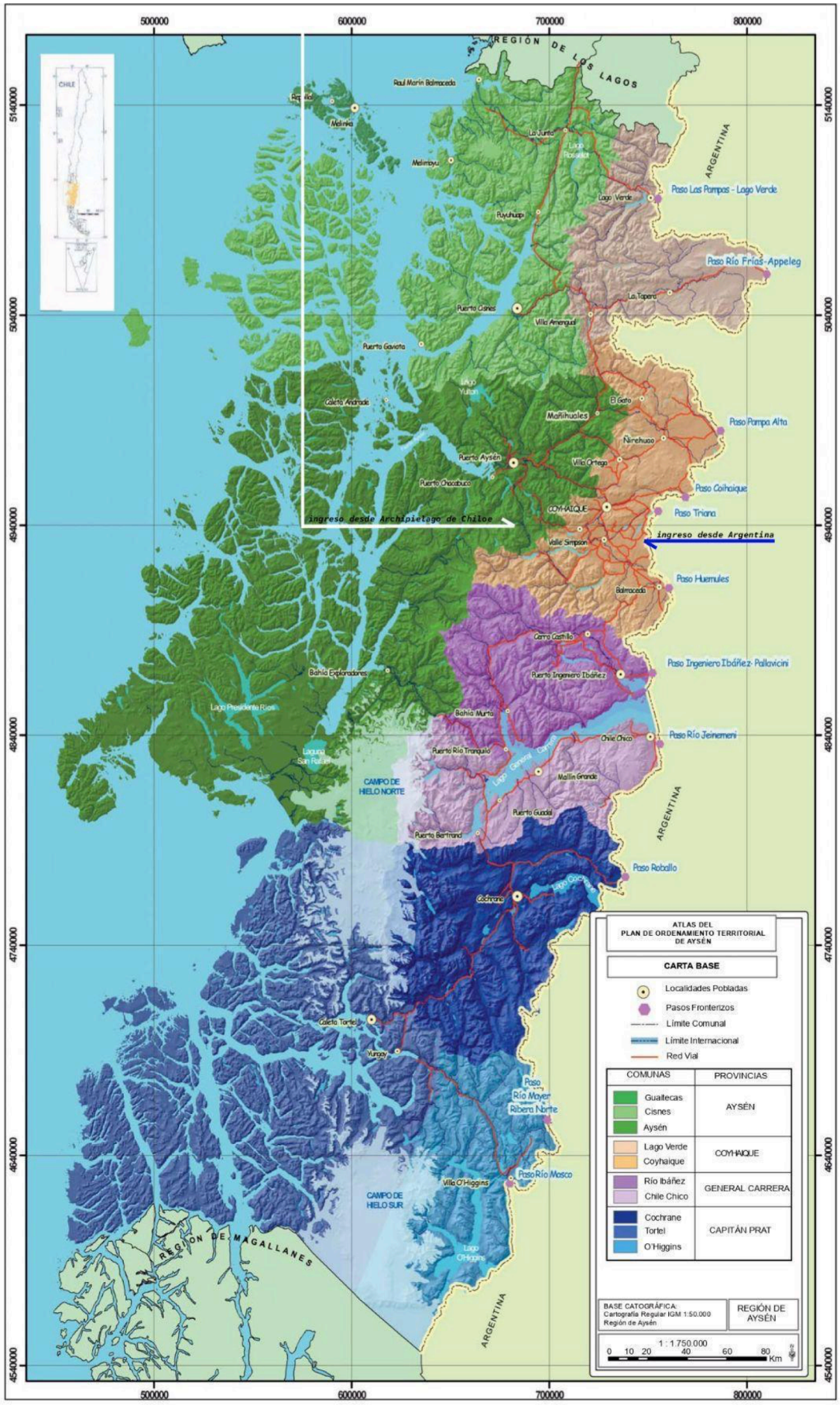


Figura 06: Organización política y geográfica de la región de Aysén. Es posible visualizar en ella la doble entrada de colonos a la zona de estudio a partir del archipiélago de Chiloé y desde los diferentes pasos cercanos a Balmaceda y Coyhaique. Fuente: Atlas de la región de Aysén(2005), intervenida por el autor indicando los flujos migratorios.

2.1.3 El modelo de colonización espontánea: el Valle Simpson y la adaptación de la vida

La hibridación cultural del pionero

El colono del Valle Simpson fue el resultado de una hibridación técnica y social fundamental para la supervivencia en Aysén. Por un lado, la influencia de la carpintería chilota aportó el conocimiento profundo del manejo de maderas nativas y técnicas de ensamble. Por otro lado, la experiencia en la pampa argentina proporcionó la cultura del gaucho, el manejo de ganado en campo abierto y la adaptación a un clima de estepa y montaña. Castillo y Pérez Lira (2019) confirman este origen híbrido al documentar que «especialmente significativo fue el acervo cultural proveniente de carpinteros chilotes, cuyos conocimientos, habilidades y también sus herramientas para trabajar la madera se reflejarían en los sistemas constructivos y la arquitectura más propia de Aysén» (p. 100). Esta hibridación explica la consistencia tipológica observada en los casos analizados: no se trata de improvisación individual, sino de la transmisión informal de un saber compartido entre comunidades. Esta población, a menudo desplazada por las tensiones fronterizas o la falta de tierras en sus lugares de origen, veía en el Valle Simpson y Balmaceda un territorio



Figura 07: Vivienda abandonada en Balmaceda avenida general Mackenna 699. En su interior es posible visualizar la calidad de la carpintería en sus muebles. Mesa, puerta, banqueta y silla dan cuenta de la destreza del carpintero local que los construyó. Fuente: elaboración propia

El proceso y evolución de la vivienda pionera:

La arquitectura del Valle Simpson, Balmaceda y Coyhaique bajo no es un objeto estático, sino un sistema dinámico que evoluciona en etapas diferenciadas según la estabilidad económica de la familia y el despeje del territorio ocupado:

1. La etapa del refugio inicial: Ante la urgencia del primer invierno, el colono levantaba estructuras mínimas de supervivencia. Estas construcciones solían tener piso de tierra y muros de "palo a pique" (troncos enterrados verticalmente) o entramados de ramas recubiertos con barro o greda común.



Figura 08: Refugio de colonos construido con tablones labrados a hacha, enterrados directamente en la tierra(palo a pique), cubierto con tejuelas, trozos de madera planos y delgados, legado y herencia de técnicas constructivas chilotas. Este Puesto-Refugio se encontraba originalmente al sur de la Villa cerro Castillo, utilizado por la familia Barrientos en las “veranadas”, donde era utilizada como vivienda esporádica en los veranos en las labores de pastoreo. Actualmente pertenece a la colección permanente del Museo Regional de Aysén. Fuente:elaboración propia.

2. L

a vivienda definitiva: Una vez que el colono lograba "hacer campo", proceso que implicaba la quema y limpieza del bosque nativo para habilitar praderas, se procedía a construir una casa más sólida. Se utilizaban especies locales como la Lenga (*Nothofagus pumilio*) y el Ñire (*Nothofagus antarctica*), labradas íntegramente a hacha para obtener vigas y pies derechos.



Figura 09 y figura 10: Vista exterior e interior de vivienda pionera en Villa Cerro Castillo, ubicada en avenida Manuel Montt 274. Se logra apreciar el adosamiento del volumen del baño que reemplazó el uso de letrinas en esta tipología de vivienda. El monoespacio social está dado por la cocina-comedor-living.Fuente:elaboración propia

2. La expansión orgánica: La casa crecía mediante la adición de volúmenes conforme aumentaban las necesidades familiares o productivas. Esto resultó en plantas complejas, a menudo en forma de L o U, donde se evitaban los pasillos para minimizar las pérdidas de calor.



Figura 11: Vivienda fundacional en Balmaceda, se observa el crecimiento orgánico a través de etapas constructivas en diferentes periodos. Adobe en parte de sus muros perimetrales, cubierta en cerchas de madera, chimenea de ladrillos, cerramientos superiores metálicos de materialidad contemporánea. Fuente: Elaboración propia.

Elemento Constructivo	Descripción Técnica	Función en la Vivienda Pionera
Vigas, postes, soleras	Corte manual de maderas para obtener caras planas y escuadrías.	Estructural.
Canogas	Troncos de madera ahuecados y superpuestos en forma de canaleta.	Sistema de techumbre y elementos verticales para escurrimiento y protección de agua y nieve.
Tinglado o tingladillo	Revestimiento de tablas horizontales traslapadas.	Protección contra el viento y la lluvia lateral.
Tarugos	Clavos de madera utilizados antes de la disponibilidad de hierro.	Uniones estructurales de gran elasticidad mecánica, utilizados en elementos estructurales.

Figura 12: elementos constructivos relevantes en la viviendas pioneras Fuente: Elaboración propia a partir de Castillo y Pérez Lira (2019), Martinic (2005) y Berg (2005).

La Cocina-Fogón: El corazón térmico y social

El rasgo espacial más distintivo del modelo espontáneo es la centralidad de la cocina-fogón. En un entorno donde las temperaturas bajo cero y las nevadas son recurrentes, el control del calor determina la organización del hogar. El fogón no solo servía para cocinar; el humo constante actuaba como agente preservador de la madera contra la humedad y los insectos, y permitía el curado de carnes (charqui y cecinas) que garantizaban la alimentación durante el aislamiento invernal. Socialmente, era el espacio de la "mateada", donde se transmitía la tradición oral y se planificaban las faenas comunitarias.

2.1.4 Balmaceda: la urbanización como resistencia civil y acto de soberanía (1917)

La fundación de Balmaceda el 1 de enero de 1917 constituye un hito fundamental en la historia de Aysén, pues representa el momento en que la colonización espontánea adquiere conciencia política y estratégica. A diferencia de Coyhaique Bajo, que servía a los intereses de una empresa, Balmaceda fue erigida por colonos y gauchos como un mecanismo de defensa contra los intentos de expulsión de la SIA.

José Antolín Silva Ormeño y el simbolismo político

La figura central de este proceso fue José Antolín Silva Ormeño, un chileno originario de Mulchén que, tras vivir en la Patagonia argentina, regresó a territorio nacional con la visión de fundar un pueblo para los desposeídos. Silva no era solo un poblador; era un luchador social, escritor y poeta que entendía que la única forma de frenar a las grandes sociedades ganaderas era mediante la creación de un centro urbano reconocido por el Estado.

El nombre elegido para el pueblo fue un acto de profunda carga simbólica. Al bautizarlo como Balmaceda, Silva rendía homenaje al presidente José Manuel Balmaceda, cuya figura representaba, para los sectores populares y pioneros, la lucha contra la oligarquía parlamentaria y el centralismo que permitía los abusos de las concesionarias.

Este gesto vinculaba la colonización de Aysén con las fracturas sociales de la Guerra Civil de 1891, posicionando a los colonos como herederos de una causa nacional popular.

El "Fortín Civil" en la frontera

Estratégicamente, Balmaceda se ubicó en una zona de pampa cercana al límite internacional con Argentina, funcionando como un "fortín civil" que validaba la presencia chilena en una zona de soberanía en disputa. Silva Ormeño trazó el plano fundacional del pueblo en 1914, con una plaza central y calles ordenadas, buscando demostrar que los colonos eran capaces de generar una vida civilizada y permanente, desmintiendo la narrativa de la SIA que los presentaba como meros ocupantes transitorios o "bandoleros".

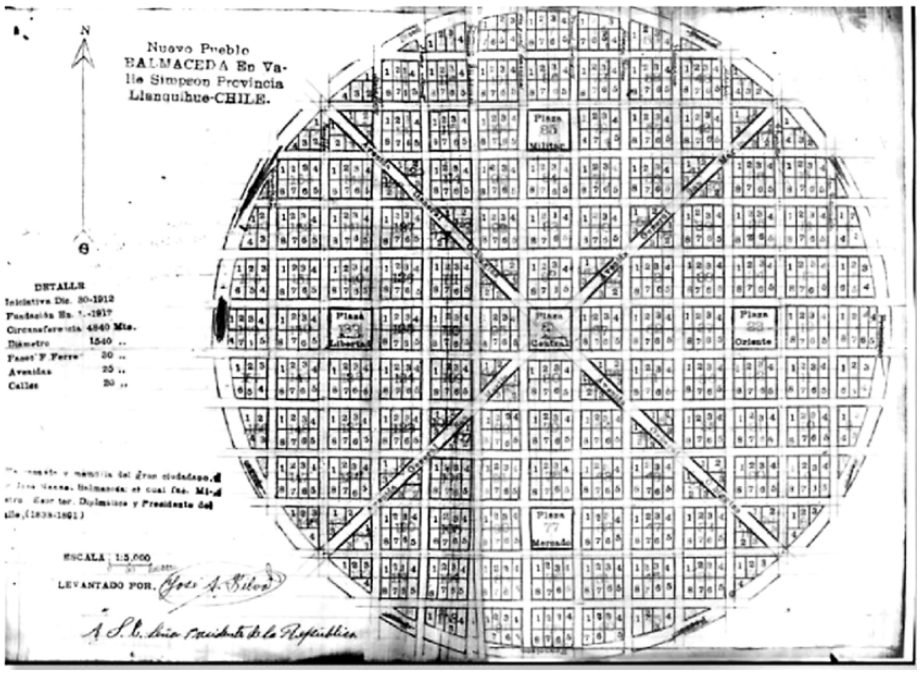


Figura 13: Plano fundacional dibujado por José Antolín Silva Ormeño, 1914. Fuente: Varela, Natalia. (2020)

La fundación obligó al Estado chileno a intervenir. Aunque la SIA intentó desalojar a los habitantes de Balmaceda alegando que se encontraban dentro de sus terrenos concesionados, la consolidación del pueblo y el espíritu patriótico de sus habitantes hicieron que el gobierno legalizara el asentamiento mediante el Decreto 1680 de 1920. Balmaceda se convirtió así en el primer pueblo de la pampa aysenina, nacido del esfuerzo propio y la

resistencia civil. Esta legalización marcó un antes y un después en la calidad constructiva del territorio: como registran Castillo y Pérez Lira (2019), «con presencia más notoria y estable dentro del territorio aysenino por parte del Estado y sus instituciones, las condiciones de habitabilidad mejoraron marcadamente y la arquitectura comenzó a tener un carácter más definitivo» (p. 100).

2.1.5 Conflictos territoriales y la guerra de Chile Chico (1918)

La tensión entre el modelo industrial y el espontáneo no siempre se resolvió mediante la diplomacia o la fundación de pueblos; en ocasiones, escaló a la violencia armada. El conflicto más emblemático de este periodo fue la llamada "Guerra de Chile Chico" o los "Sucesos del Lago Buenos Aires" en 1918.

El conflicto se originó cuando el Estado chileno otorgó en arrendamiento las tierras de la ribera sur del Lago General Carrera a la Compañía Explotadora del Baker, ignorando la presencia de colonos que ya habían establecido sus hogares y ganado en la zona. Los inversionistas magallánicos, temiendo que el progreso de los pobladores libres afectara sus intereses, presionaron por un desalojo inmediato. En marzo de 1918, el administrador de la compañía, Carlos von Flack, llegó con un contingente de carabineros para ejecutar las órdenes de expulsión en plazos de apenas 24 horas.

Los colonos, liderados por figuras como Arsenio Melo, decidieron resistir. Tras juramentarse defender sus tierras "a sangre y fuego", se produjeron enfrentamientos armados que resultaron en bajas por ambos bandos. El mártir de los colonos, Sabino Benavides, se convirtió en un símbolo de la lucha por la tierra frente a la prepotencia empresarial. El impacto de esta "guerra" en la opinión pública nacional fue devastador para el prestigio de las concesionarias. Finalmente, el gobierno se vio obligado a cancelar el contrato con la empresa ganadera y a reconocer los derechos de posesión de los colonos, consolidando legalmente la presencia de los pobladores libres en la región sur de Aysén.

2.1.6 Evolución de la conectividad: el aeródromo de Balmaceda (1945-1950)

Hacia mediados del siglo XX, la lógica de ocupación de Balmaceda comenzó a transformarse. Con la creación del Territorio de Aysén en 1927 y el paulatino retroceso de las grandes concesiones, el Estado asumió un rol más directo en la integración regional. El mayor obstáculo para esta integración era la falta de rutas terrestres eficientes, lo que llevó a priorizar la aviación como medio de conectividad.

El desarrollo de la infraestructura aérea

En 1945, se iniciaron los trabajos para dotar a Balmaceda de una pista de aterrizaje formal. En 1949, se estableció la Bandada Aérea de la Fuerza Aérea de Chile (FACH) en lo que entonces se denominaba Aeródromo Leonor. Este desarrollo introdujo una nueva tipología arquitectónica en la zona: la arquitectura institucional estandarizada. A diferencia de las casas de madera labradas a hacha, las instalaciones del aeródromo y de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) respondían a normativas técnicas nacionales e internacionales. La llegada de aeronaves DC-3 de la Línea Aérea Nacional (LAN) permitió establecer un puente aéreo regular entre Balmaceda, Puerto Montt y Punta Arenas, rompiendo el aislamiento histórico de la cuenca del Simpson.

Figura 14: Al fondo, vivienda de la familia Barros Medina ubicada en los actuales terrenos del aeropuerto regional Balmaceda.
Fuente:Fotografía del álbum familiar de Gloria Barros.



Hito Aeronáutico	Año / Periodo	Impacto en el Modelo de Ocupación
Inicio de construcción	1946	Transición hacia un modelo de conectividad estatal e institucional.
Establecimiento Bandada FACH	1949	Presencia militar permanente y administración técnica de la aeronáutica.
Operación comercial LAN CHILE	Década de 1950	Integración de Aysén con los mercados nacionales mediante el transporte de lana y pasajeros.
Inauguración pista pavimentada	1969	Consolidación de Balmaceda como el puerto aéreo principal de la región.
Construcción Terminal Pasajeros	1971-1973	Introducción de morfologías modernas y materiales industriales de mayor escala.

Figura 14: Hitos aeronáuticos desempeñaron un rol fundamental en el desarrollo de la región de Aysén. Fuente: Elaboración propia a partir de Martinic (2005) y registros históricos de la Fuerza Aérea de Chile (FACH), complementados con fuentes periodísticas regionales.

Este desarrollo institucional no eliminó la arquitectura pionera, sino que generó una convivencia espacial donde la casa-fogón del poblador original permanecía junto a las modernas instalaciones de control de tráfico aéreo. Para la investigación patrimonial, Balmaceda representa un clúster donde se superponen las capas de la soberanía espontánea y la soberanía tecnológica del Estado.

2.1.7 El impacto ambiental: la quema de bosques y la transformación del paisaje

Uno de los aspectos más determinantes del proceso de ocupación de Aysén fue la catástrofe ecológica derivada del despeje sistemático de terrenos para la ganadería. El fuego constituyó la herramienta principal tanto de las grandes compañías concesionarias (encabezadas por la SIA) como de los colonos espontáneos que llegaron a partir de la década de 1920. Esta estrategia no era una decisión individual sino una exigencia institucional; para acceder a la propiedad de la tierra, los colonos debían demostrar que habían limpiado el bosque mediante su conversión a pastizal con aptitud ganadera. Como señala Martinic (2005), «en aquellos tiempos el fuego fue el mejor

aliado de los colonos, debido a que estos no poseían medios para la explotación maderera del bosque» (p. 308).

El período de mayor devastación se concentró entre 1920 y 1940, aunque los incendios comenzaron con las primeras concesiones de 1903–1905. Hacia 1902, la región interior se encontraba, según los registros históricos, «prácticamente virgen» (Ibáñez, 1972–1973, p. 299, citado en Bizama et al., 2011). En apenas cuatro décadas, ese territorio fue arrasado de manera sistemática. Bizama et al. (2011) establecen que «en esta zona habrían ocurrido los más grandes incendios de bosques registrados en Chile, consumiéndose alrededor de 3.000.000 ha» (p. 130), lo que equivale a la superficie total de países como Ecuador o Vietnam. Hasta mediados del siglo XX, el balance de la destrucción alcanzaba «2.800.000 hectáreas, que corresponden a más del 50% de los bosques de lenga que originalmente cubrían cinco millones de hectáreas» (Cunill, 1979, citado en Bizama et al., 2011, p. 130).

Las consecuencias territoriales fueron irreversibles. Martinic (2005) las sintetiza con una formulación que devela la lógica oficial del período: el incendio masivo del bosque nativo fue, en sus propias palabras, «el duro precio que ha debido pagarse para la conquista territorial de la región de Aysén» (p. 308). Esta frase no es solo una justificación tardía, sino que es la expresión de una política de Estado que subordinó el patrimonio natural a la expansión ganadera. El resultado fue que, como documentan Bizama et al. (2011), «cuencas enteras, de mar a cordillera, como las de los ríos Baker, Cisnes, Simpson, Erasmo y Emperador Guillermo, se convirtieron en zonas de desertificación, arrastrando la erosión miles de toneladas de suelos, embancando ríos y lagos» (p. 130). La pérdida de bosque nativo en la cuenca del río Aysén entre 1900 y 1998 se estima en un 23%, con el bosque destruido reemplazado «mayormente por praderas» (Bizama et al., 2011, p. 125).

El paisaje que hoy observamos, con extensas laderas desnudas y los "bosques fantasmas" de troncos blanqueados por la intemperie, es el resultado directo de esta lógica extractiva. La paradoja central de este proceso reside en que mientras el bosque era destruido como

obstáculo para la ganadería, su madera era simultáneamente el único recurso disponible para construir las viviendas que permitían habitar el territorio. Las cuatro especies que conformaron el repertorio constructivo pionero de Aysén fueron, al mismo tiempo, las más afectadas por los incendios:

Especie forestal y nombre científico	Uso principal en la época	Impacto de la ocupación
Lenga (*Nothofagus pumilio)*	Estructuras, vigas, revestimientos exteriores.	Principal especie afectada por las quemas. Pérdida superior al 50% de su cobertura original en Aysén (Bizama et al., 2011).
Ñire (*Nothofagus antarctica)*	Postes, leña, piezas menores.	Despeje intensivo en valles interiores y zonas bajas, donde se concentraba la colonización espontánea.
Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum)*	Tejuelas de cubierta, postes de cercado, embarcaciones.	Su madera es «liviana, blanda e imputrescible, de gran durabilidad y alta resistencia a daños biológicos», lo que le otorgó «un alto valor para la construcción de tejuelas, muelles, embarcaciones y muebles» (Cruz y Moreno, 2014, p. 22). Fue intensamente quemado entre 1915 y 1920 en los archipiélagos del sur para facilitar la extracción de postes.
Coigüe(*Nothofagus dombeyi)*	Revestimientos interiores, carpintería, estructuras en zonas húmedas.	Desaparición de grandes masas boscosas en zonas de mayor humedad, reemplazadas por praderas de pastoreo (Bizama et al., 2011).

Figura 15: Especies arbóreas locales que desempeñaron un rol fundamental en el desarrollo de la construcción pionera de Aysén. Fuente: Elaboración propia a partir de Bizama et al. (2011), Cruz y Moreno (2014), Martinic (2005) y Donoso y Otero (2005).

Esta destrucción del patrimonio forestal no tuvo consecuencias únicamente ecológicas, sino que implicó también la extinción progresiva de los saberes asociados al trabajo de la madera nativa. Los maestros que conocían las propiedades específicas de cada especie, como los tiempos de secado de la lenga, la forma de cortar la tejuela de ciprés para que no se astille, la dirección de la veta del

ñire para los postes, fueron desapareciendo junto con los bosques que sustentaban su oficio. El "bosque fantasma" no es solo una imagen del paisaje, es también la metáfora de un conocimiento constructivo que se extingue.

El estudio de los modelos de ocupación en Aysén entre 1903 y 1950 permite comprender que la identidad de la región no es una, sino que es el resultado de una tensión entre el capital y el esfuerzo individual.

La Sociedad Industrial del Aysén (SIA) dejó un legado de planificación técnica y jerarquía administrativa que sentó las bases de la infraestructura regional. Su Casco de Estancia en Coyhaique Bajo es hoy un monumento histórico que testimonia la era de las grandes corporaciones ganaderas, pero también el sistema de control social que estas impusieron.

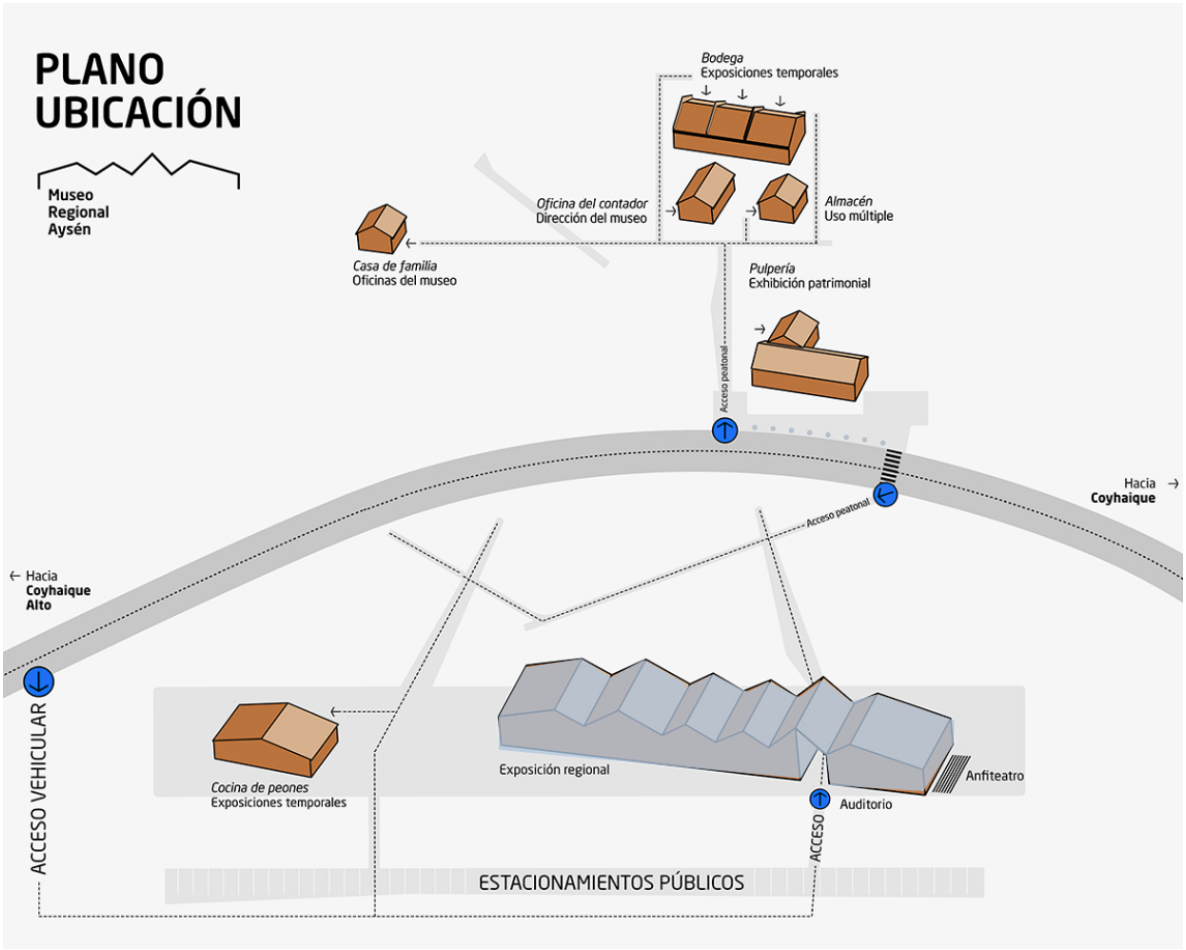


Figura 16: Zonificación del museo regional de Aysén. En color café, las instalaciones pertenecientes a la SIA y en celeste las instalaciones y salas del Museo. Fuente: Museo Regional de Aysén (s. f.) , modificado por el autor.

Por otro lado, la colonización espontánea del Valle Simpson y la resistencia política de Balmaceda representan la "otra historia" de Aysén. Es la historia de familias que, sin planos arquitectónicos, ni subsidios estatales, desarrollaron una arquitectura pionera de una sofisticación adaptativa asombrosa, centrada en el calor de la cocina-fogón y la solidaridad de la mano de obra compartida. El caso de José Antolín Silva Ormeño y la fundación de Balmaceda demuestran que el poblamiento fue, ante todo, un acto de voluntad política y un reclamo de ciudadanía en los márgenes de la nación.

Hacia 1950, con la llegada de la aviación y la mayor presencia de las instituciones públicas, estos modelos antagónicos comenzaron a converger en una nueva estructura social. Sin embargo, las diferencias tipológicas en las viviendas (la casa planificada vs. la casa orgánica) persisten como huellas imborrables de un periodo donde habitar Aysén era, simultáneamente, un negocio estratégico y una lucha heroica por la permanencia.

2.2 Marco Conceptual: arquitectura pionera y tipología

Para abordar el análisis morfológico de la vivienda en Coyhaique, es necesario precisar los conceptos que guiarán la lectura de la planimetría. Este estudio se apoya en una visión de la arquitectura no como un hecho estético aislado, sino como una manifestación cultural y sistémica.

2.2.1 Definición de arquitectura pionera en el contexto patagónico

La arquitectura pionera suele definirse por la ausencia de arquitectos académicos y el uso de recursos del entorno inmediato. Paul Oliver (1997), en su enciclopedia fundamental, la describe como “la ciencia de la construcción nativa”, una arquitectura que crece y evoluciona según las necesidades de la comunidad. En el plano normativo internacional, la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido del ICOMOS-CIAV (1999) precisa que «el Patrimonio Vernáculo construido constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat. Forma parte de un proceso

continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales» (p. 1). Esta definición es determinante para la investigación: la arquitectura de Aysén no es un objeto fosilizado sino un sistema que, por definición, puede y debe actualizarse. La propia Carta identifica sus rasgos constitutivos: «un modo de construir emanado de la propia comunidad; un reconocible carácter local o regional ligado al territorio; coherencia de estilo, forma y apariencia; sabiduría tradicional en el diseño y en la construcción, que es transmitida de manera informal; una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales; y la aplicación de sistemas, oficios y técnicas tradicionales de construcción» (ICOMOS-CIAV, 1999, p. 1). Los seis criterios describen con precisión la arquitectura del Valle Simpson y Balmaceda, validando su pertenencia plena a la categoría de patrimonio vernáculo.

Sin embargo, para el caso de Aysén, es crucial incorporar la visión de Amos Rapoport (1969), quien sostiene que la forma de la vivienda no es resultado exclusivo del clima o los materiales, sino principalmente de las fuerzas socioculturales. En el Valle Simpson, la casa es la materialización de la cultura de los colonos. Esta lectura tiene respaldo directo en la investigación local: Castillo y Pérez Lira (2019) documentan que «el poblamiento definitivo del territorio de Aysén se desarrolló por medio de una colonización espontánea y autogestionada. Los pobladores, junto con sus familias, se adentraron en el territorio vía litoral, y por la zona limítrofe con Argentina comenzaron a construir, de forma muy precaria, los primeros ranchos o puestos, utilizando los conocimientos y técnicas aprendidos en sus lugares de origen y con las escasas herramientas disponibles» (p. 100). Esta arquitectura, lejos de ser improvisación pura, evolucionó en el tiempo: según los mismos autores, pasó «desde una arquitectura de emergencia o de "casas refugio" (que cumplían con las condiciones mínimas para la subsistencia), hasta una "casa definitiva", donde el perfeccionamiento en el trabajo de la madera y la incorporación de nuevas tecnologías serían representativos del carácter más estable que adquirieron los asentamientos» (Castillo y Pérez Lira, 2019, p. 100).

En el ámbito local, Castillo y Pérez Lira (2016) han sido pioneros en documentar este patrimonio. En su investigación sobre Coyhaique, establecen que la arquitectura local no es precaria por defecto, sino que constituye una “solución tecnológica eficiente” basada en la madera nativa (Lenga y Ñire). Asimismo, Lorenzo Berg (2005), especialista en arquitectura del sur de Chile, aporta la noción de la “trasculturación carpintera”, explicando cómo los saberes de Chiloé viajaron a la Patagonia, adaptando sus ensambles a un clima más hostil (nieve) y al uso de nuevas maderas, generando una identidad constructiva única. Esta lectura contrasta con la posición de Gustavo Boldrini (2014), quien, desde una perspectiva teórica amplia, interpreta la Patagonia como “un lugar sin tradición constructiva” que “permitió que sus habitantes construyeran desde sus recuerdos, su inventiva, y un ajuste cada vez mayor a los requerimientos del medio” (Boldrini, 2014, s/p). La tensión entre ambas lecturas es productiva: donde Boldrini ve inventiva sin tradición, Castillo y Pérez Lira identifican una tecnología que se transmite informalmente, tal como lo describe ICOMOS-CIAV (1999). Esta investigación adhiere a la segunda posición, dado que la consistencia morfológica observada en los 17 casos analizados no puede explicarse por la improvisación individual, sino por la reproducción de patrones culturalmente transmitidos. Boldrini, sin embargo, aporta una observación valiosa sobre el carácter ecléctico y de síntesis del territorio patagónico: “A mayor pobreza, mayor cercanía a una respuesta vernácula; hasta hoy, si se está cercano a una tradición constructiva” (Boldrini, 2014, s/p), frase que captura con precisión la lógica adaptativa de los colonos del Valle Simpson.

2.2.2 El concepto de tipología arquitectónica

Dado que esta investigación compara dos modelos (Valle Simpson vs. SIA), debemos definir qué entendemos por "tipo".

Siguiendo a Rafael Moneo (1978), la tipología no se entiende como la repetición de una imagen, sino como una estructura formal profunda que agrupa objetos con la misma lógica organizativa. Moneo explica que el "tipo" permite el cambio y la evolución (como las casas del Valle

Simpson que pueden eventualmente crecer), mientras que el "modelo" industrial tiende a una repetición estructurada.

Esta distinción es clave para analizar las viviendas de la Sociedad Industrial del Aysén (SIA). Según los registros históricos recopilados por Mateo Martinic (2005), la arquitectura de las estancias respondía a una "tipología de control", donde la disposición de los edificios y la jerarquía interna de la vivienda reflejaban el ordenamiento laboral de la empresa, contrastando con la libertad morfológica del colono independiente.

2.2.3 La vivienda como sistema espacial: recinto y centro

La Región de Aysén se encuentra clasificada predominantemente bajo los tipos climáticos Cfb y Cfc del sistema de clasificación de Köppen-Geiger, actualizado por Peel, Finlayson y McMahon (2007). Ambos tipos pertenecen al grupo C (Templado), caracterizado porque la temperatura del mes más cálido supera los 10 °C y la del mes más frío se sitúa entre 0 °C y 18 °C (Peel et al., 2007, Tabla 1). La letra f indica ausencia de estación seca, con precipitaciones distribuidas regularmente durante todo el año. El subtipo Cfb (verano templado) presenta al menos cuatro meses con temperatura media superior a 10 °C, sin superar los 22 °C en el mes más cálido; el subtipo Cfc (verano frío) tiene menos de cuatro meses por encima de ese umbral, lo que define una temporada calurosa extremadamente breve y un invierno prolongado en que las temperaturas se aproximan sistemáticamente al punto de congelación (Peel et al., 2007, Tabla 1). Esta condición climática determina que la conservación del calor interior no sea un objetivo opcional sino una exigencia de supervivencia, lo que justifica directamente la estrategia volumétrica de alta compacidad observada en la arquitectura pionera de la región.

Desde una perspectiva morfológica, la vivienda se analiza como un sistema de relaciones. Francis D.K. Ching (2015) define con precisión la «organización centralizada» como «una composición estable y concentrada que consiste en una serie de espacios secundarios agrupados alrededor de un espacio central grande y dominante. El espacio central

tiene una forma regular y es lo suficientemente grande para concentrar los espacios secundarios a su alrededor» (p. 197). En contraste, la «organización lineal» se define como «una secuencia lineal de espacios repetitivos» (Ching, 2015, p. 196), mientras que la «organización agrupada» corresponde a «espacios agrupados por proximidad o por compartir un rasgo visual común o una relación» (Ching, 2015, p. 196).

Esta definición es perfectamente aplicable a la casa fndacional patagónica, en la vivienda rural de Aysén, la cocina-fogón no es un recinto de servicio (como en la ciudad moderna), sino el "centro nuclear" del habitar. Es el espacio que articula las circulaciones y define la jerarquía de la planta.

Al contrastar esto con la vivienda urbana o industrial, donde suele primar una "organización lineal" o de pasillos (según las categorías de Ching), aparece la divergencia fundamental que esta tesis busca evidenciar: la tensión entre una arquitectura que congrega (pionera) y una arquitectura que distribuye (industrial).

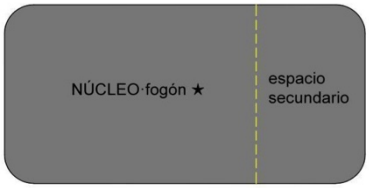
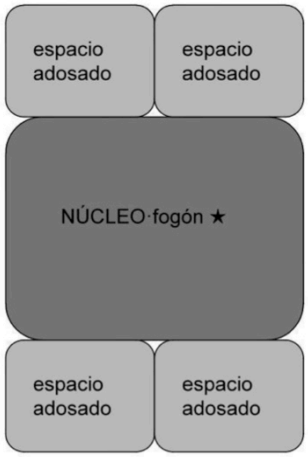
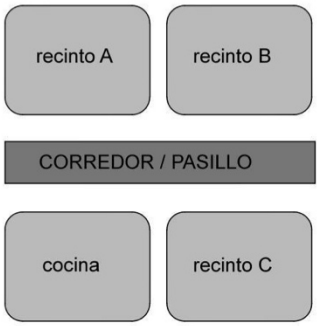
TIPO A **Organización Centralizada** *Ching, 2015, p. 197*	TIPO B **Organización Agrupada** *Ching, 2015, p. 196*	TIPO C **Organización Lineal** *Ching, 2015, p. 196*
ESQUEMA	ESQUEMA	ESQUEMA
		
`sin pasillo · acceso directo`	`crece por adición · sin pasillo`	
«Una composición estable y concentrada que consiste en una serie de espacios secundarios agrupados alrededor de un espacio central grande y dominante.»	***«Espacios agrupados por proximidad o por compartir un rasgo visual común o una relación.»***	***«Una secuencia lineal de espacios repetitivos.»***
El espacio central concentra la mayor conectividad. Los recintos secundarios se acceden directamente desde él, sin intermediarios ni corredores.	**El núcleo retiene la jerarquía incluso con crecimiento orgánico por adición. No introduce corredores independientes entre los recintos.**	**El corredor asume el rol articulador. Los recintos quedan como unidades independientes. La cocina-fogón pierde su condición de centro.**

Figura 17: Tipologías de organización espacial según Ching (2015) y su aplicación al análisis morfológico de la vivienda en Aysén. Elaboración propia.

2.3 Variables de análisis morfológico y fundamentación teórica

Para operacionalizar la comparación entre la vivienda pionera del Valle Simpson y la vivienda industrial de la SIA, se establece un sistema de variables de análisis gráfico. Estas variables no son aleatorias, sino que se construyen a partir de categorías teóricas consolidadas en el análisis arquitectónico, adaptadas al contexto patagónico.

2.3.1 Jerarquía espacial y zonificación: espacios servidos y servidores (Louis Kahn)

Para analizar la distribución programática, se adopta la categoría teórica de Louis Kahn, quien distingue entre espacios que albergan las funciones principales y aquellos que sirven al mantenimiento de estas. La formulación original del principio fue publicada por el propio Kahn en 1957: «El concepto de orden espacial debe extenderse más allá del alojamiento de los servicios mecánicos e incluir los "espacios servidores" adyacentes a los espacios servidos. Esto dará forma significativa a la jerarquía de los espacios» (Kahn, 1957, p. 3). Más tarde, Kahn profundizó este concepto: «el principio de distinguir las áreas servidoras de los espacios servidos —en el que pensé al diseñar el Trenton Bath House— ha sido una guía constante en la estructura y el carácter de los espacios» (Kahn, citado en The Louis I. Kahn Facsimile Project, s.f., s/p). Y en su formulación más sintética: «los espacios "servidores" deben ordenarse alrededor de los espacios "servidos" en los que las personas viven y trabajan» (Kahn, citado en Scully, 1962, p. 118). Aplicada a la arquitectura doméstica patagónica, esta distinción permite evidenciar que la vivienda pionera de Aysén eliminó los espacios servidores, los pasillos, por imperativo climático y cultural, logrando lo que Kahn teorizó décadas después desde la disciplina académica.

- Fundamento Teórico: Según Kahn (1957), «el concepto de orden espacial debe extenderse más allá del alojamiento de los servicios mecánicos e incluir los "espacios servidores" adyacentes a los espacios servidos. Esto dará forma significativa a la jerarquía de los espacios» (p. 3). La claridad de una planta reside en la distinción estructural y funcional entre estas dos áreas.
- Aplicación al Caso:
    - Espacios Servidos (Recintos Habitables): Dormitorios, estar y comedor.
    - Espacios Servidores (Servicios y Circulación): En el modelo SIA, esto incluye pasillos largos, despensas y zaguanes. En el modelo pionero, la cocina rompe esta dicotomía al

actuar simultáneamente como servicio y espacio principal. Castillo y Pérez Lira (2019) documentan que este rasgo es característico de la vivienda tradicional de Aysén: «especialmente significativo fue el acervo cultural proveniente de carpinteros chilotes, cuyos conocimientos, habilidades y también sus herramientas para trabajar la madera se reflejarían en los sistemas constructivos y la arquitectura más propia de Aysén» (p. 100), configurando una cultura del habitar donde el fuego central organiza la vida doméstica sin necesidad de espacios intermediarios.

- Indicador: Relación porcentual de superficie destinada a circulación (pasillos) versus superficie útil.

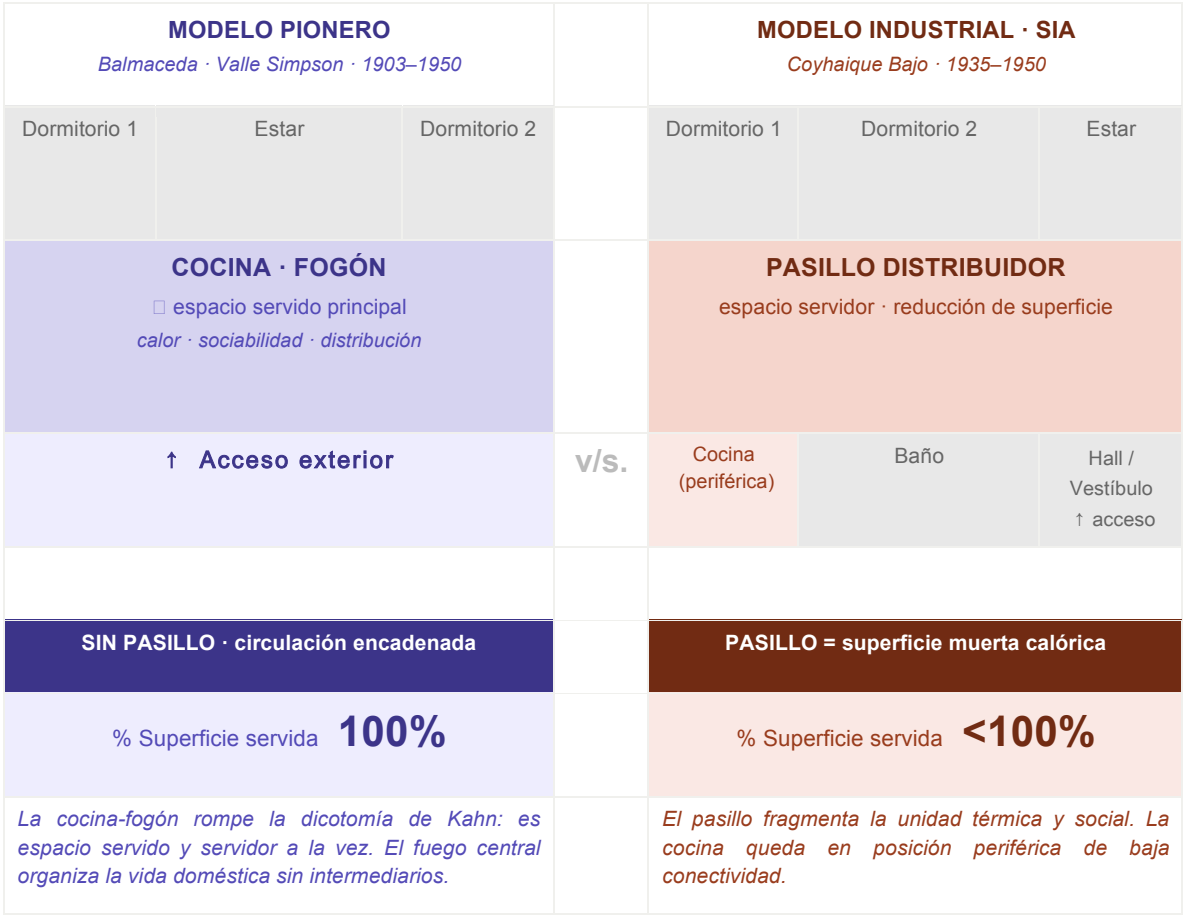


Figura 18: Jerarquía espacial según Kahn (1957) · Análisis morfológico comparativo · Aysén 1903–1950 · Elaboración propia

2.3.2 Sintaxis espacial y conectividad (Hillier y Hanson)

Para evaluar cómo se relacionan los recintos entre sí, se utiliza la teoría de la “Sintaxis Espacial” (Space Syntax) desarrollada por Bill Hillier y Julienne Hanson (1984). Esta teoría permite medir las relaciones sociales inherentes a la configuración espacial. En palabras de sus propios autores, la teoría fue diseñada para «describir, representar y cuantificar la estructura espacial de asentamientos o edificios, mapeando la relación entre la sociedad y sus formas urbanas y arquitectónicas» (Hillier y Hanson, 1984, citado en Refaat, 2019, p. 1). La sintaxis espacial establece, en este sentido, una suerte de «geometría social»: el movimiento humano es esencialmente lineal (corredores, calles) mientras que la interacción social tiene lugar en espacios convexos (recintos, plazas) (Hillier y Hanson, 1984, citado en Gaspari, 2013, p. 4). La pertinencia de esta herramienta para el análisis de la vivienda pionera de Aysén reside en que permite objetivar si la cocina-fogón actúa efectivamente como nodo integrador o si, por el contrario, es el pasillo distribuidor el que organiza la jerarquía espacial.

Fundamento Teórico: Hillier y Hanson (1984) establecen los conceptos de *Permeabilidad* (cuán accesible es un espacio) y *Profundidad* (cuántos pasos se requieren para llegar a él). Sobre la profundidad, los propios autores precisan que «la noción de profundidad se refiere al número de espacios intermedios a través de los cuales es necesario pasar para ir de un espacio a otro. Los espacios más profundos o asimétricos se ubican generalmente al final o en el límite de una vivienda, porque puede ser necesario dar varios pasos para llegar a otros espacios. Por el contrario, los espacios integrados se ubican típicamente en el "centro" del asentamiento» (Hillier y Hanson, 1984, citado en Dumitrescu, 2025, p. 3). Este concepto es directamente aplicable al análisis: en la vivienda pionera de Aysén, la cocina-fogón ocupa invariablemente la posición de máxima integración, mientras que en el modelo industrial el pasillo asume ese rol central.

Variables Específicas:

Índice de Integración (Nodos): Se contará el número de puertas por recinto. Un espacio con alta conectividad (ej. 3 o más puertas) fomenta la interacción social, mientras que uno de baja conectividad fomenta la segregación/privacidad.

Profundidad Espacial: Número de umbrales a cruzar desde el exterior. Se busca contrastar la "profundidad" de la cocina pionera versus la cocina industrial.

MODELO PIONERO *Alta integración · Baja profundidad* *Balmaceda · Valle Simpson · 1903–1950*		MODELO INDUSTRIAL · SIA *Baja integración · Alta profundidad* *Coyhaique Bajo · 1935–1950*
Grafo justificado por niveles de profundidad		**Grafo justificado por niveles de profundidad**
Nivel 0 **EXTERIOR** *punto de partida*		Nivel 0 **EXTERIOR** *punto de partida*
Nivel 1 **Nodo integrador** **COCINA · FOGÓN** 3–4 conexiones directas	VS.	**Nivel 1** **Nodo distribuidor** **PASILLO · HALL** 5+ conexiones directas
↙ ↓ ↘		↙ ↙ ↓ ↘ ↘
Nivel 2 **Dorm. 1** 1 puerta **Nivel 2** **Estar** 1 puerta **Nivel 2** **Dorm. 2** 1 puerta		**Nivel 2** **Dorm. 1** 1 puerta **Nivel 2** **Dorm. 2** 1 puerta **Nivel 2** **Estar / Baño** 1 puerta c/u
↓ ↓ **bodega → Niv. 3**		↓ **cocina → Niv. 3**
Nivel 3 **Bodega / Anexo** *vol. compuesta*		**Nivel 3** **COCINA periférica** baja conectividad · 1 puerta
Profundidad espacial **Nivel 2** máx. 2 umbrales desde exterior		**Profundidad espacial** **Nivel 3** mínimo 3 umbrales hasta la cocina
Índice de integración **3 – 4** conexiones directas desde cocina-fogón		**Índice de integración** **1** conexión directa desde la cocina periférica
Nodo integrador: COCINA-FOGÓN		**Nodo integrador: PASILLO / HALL**

Figura 19: Grafo justificado por niveles según Hillier y Hanson (1984) · Análisis morfológico comparativo · Aysén 1903–1950 · Elaboración propia.

2.3.3 Organización formal y compacidad (F.D.K. Ching / Olgyay)

El análisis de la forma geométrica de la planta se basa en los principios de orden de Francis D.K. Ching y los principios de eficiencia de forma de Victor Olgyay. Ching (2015) destaca que la forma centralizada es «ideal como estructura aislada dentro de su contexto; puede encarnar lugares sagrados u honoríficos» (p. 62), lo que en el contexto doméstico de Aysén se traduce en que el núcleo-fogón actúa como el centro simbólico y funcional del hogar, equivalente al rol que Ching asigna al espacio central en la organización centralizada. Olgyay (1963), por su parte, establece que la compacidad de la envolvente es la condición formal determinante para la conservación del calor en climas frío.

Fundamento Teórico: Ching (2015) clasifica las organizaciones en cinco tipos: centralizada, lineal, radial, agrupada y en cuadrícula. Para esta investigación son pertinentes las tres primeras. La «organización centralizada» corresponde a «un espacio central dominante alrededor del cual se agrupan una serie de espacios secundarios» (Ching, 2015, p. 196); la «organización lineal» es «una secuencia lineal de espacios repetitivos» (p. 196); y la «organización agrupada» agrupa «espacios por proximidad o por compartir un rasgo visual común» (p. 196). Por su parte, Olgyay (1963) establece que la «compacidad» es la estrategia formal clave para la conservación calórica en climas fríos.

Variables Específicas

Tipo de Organización (Ching): Clasificación de la planta (ej: ¿Es la casa SIA una organización lineal y la casa Valle Simpson una agrupada?).

Factor de Forma: Análisis de la regularidad del perímetro. Se busca evidenciar si la planta responde a un orden geométrico preestablecido (SIA) o a un crecimiento orgánico por adición de partes (PIONERO).

ORGANIZACIÓN FORMAL, COMPACIDAD Y EFICIENCIA TÉRMICA

Análisis morfológico comparativo · Aysén 1903–1950 · Basado en Ching (2015) y Olgyay (1963)

1. ORGANIZACIÓN FORMAL Y POSICIÓN DEL NÚCLEO CALÓRICO (Ching, 2015, pp. 196–197)

TIPO A · CENTRALIZADA
Vernáculo Simple



- Fogón en el centro geométrico.
- Circulación encadenada (sin pasillos).
- 100% de la superficie es espacio servido.

TIPO B · AGRUPADA
Vernáculo Compuesto



- Crecimiento por adición modular orgánic.
- Núcleo calórico se mantiene inalterado.
- Mantiene alta jerarquía del espacio central.

TIPO C · LINEAL
Modelo Industrial (SIA)



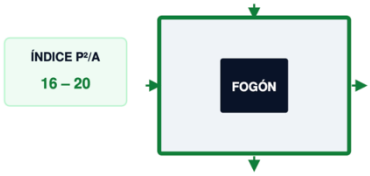
- Pasillo como eje de distribución frío.
- Cocina segregada a posición periférica.
- Pasillo representa "superficie muerta calórica".

Fogón al CENTRO	Fogón permanece al CENTRO	PASILLO como eje organizador
Sin pasillo · circulación encadenada · 100% sup. servida	*Crecimiento orgánico por adición · sin pasillo*	*Cocina periférica · baja conectividad*
Pionero simple · Balmaceda · V. Simpson	*Pionero compuesto · crecimiento libre*	*Modelo Industrial SIA · Coyhaique Bajo*

2. COMPACIDAD Y ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN TÉRMICA (Olgyay, 1963)

FÓRMULA DE COMPACIDAD DE OLGYAY: Índice = P^2 / A (donde **P** = Perímetro exterior expuesto, y **A** = Área útil construida).
A menor índice → Menor envolvente expuesta respecto al área útil → Mayor compacidad → Menor pérdida térmica en clima frío (Cfc/Cfb).

MODELO VERNÁCULO · ALTA COMPACIDAD



Geometría tendiente al cuadrado: Perímetro mínimo para un área máxima.
- Envolvente reducida evita fugas aceleradas de calor.
- El núcleo de fuego irradia térmicamente a todo el perímetro interior.

MODELO INDUSTRIAL · BAJA COMPACIDAD



Geometría alargada / rectangular: Perímetro máximo para igual área.
- Envolvente extendida expone más m² de muros al viento y frío exterior.
- Elevada dispersión del calor y menor eficiencia energética global.

Fórmula: P^2 / A	Fórmula: P^2 / A
Perímetro² ÷ Área construida	Perímetro² ÷ Área construida
Índice P^2/A	**Índice P^2/A**
16 – 20	**> 25**
→ *Alta compacidad · pérdida calórica mínima*	→ *Baja compacidad · mayor pérdida calórica*
Envolvente mínima respecto al volumen interior. Menos superficie expuesta = menor pérdida de calor al exterior.	***Mayor perímetro expuesto. Más superficie de pérdida = menor eficiencia térmica en climas Cfc y Cfb de la región.***



Factor de forma **BAJO** *cada adición mantiene núcleo calórico · FF sube gradualmente*	Factor de forma **ALTO** *mayor pérdida calórica · menos eficiencia térmica*
Crecimiento por adición sin alterar el núcleo central. Cada volumen adosado aumenta levemente el FF pero preserva la lógica de calor concentrado en el fogón.	***Organización lineal predeterminada. Mayor perímetro expuesto al frío exterior. La cocina periférica no aporta calor central al conjunto de la vivienda.***

Figura 20. Organización formal y compacidad según Ching (2015) y Olgyay (1963) · Análisis morfológico comparativo · Aysén 1903–1950 · Fuente:Elaboración propia

Dimensión	Louis Kahn · Jerarquía espacial	Hillier & Hanson · Sintaxis espacial	F.D.K. Ching / Olgyay · Forma y compacidad
Fundamento conceptual	**Kahn (1957) distingue espacios servidos (funciones principales) y servidores (circulaciones). La claridad de la planta depende de esta separación estructural.**	**Hillier y Hanson (1984): la configuración espacial codifica relaciones sociales. El grafo justificado (J-Graph) mide permeabilidad y profundidad de acceso.**	**Ching (1998) clasifica organizaciones de planta (centralizada, lineal, agrupada).** **Olgyay (1963): la compacidad de la envolvente es la estrategia clave para la conservación calórica en climas Cfc/Cfb.**
Variable principal e indicador de medición	% superficie servida vs. servidora Proporción de m² habitables frente a m² de circulación (pasillos, corredores). Indicadores: m² útiles, m² circulación, ratio habitable.	Profundidad espacial + índice de integración Número de umbrales desde el exterior hasta el recinto más privado. Número de conexiones del nodo de mayor integración. Indicadores: niveles de profundidad, nº conexiones por recinto, nodo integrador.	Tipo de organización + índice de compacidad Clasificación de la planta según Ching (centralizada / lineal / agrupada). Relación perímetro² / superficie (P²/A). Indicadores: tipo formal, índice P²/A, relación lleno-vacío.
Modelo pionero espontáneo Balmaceda / Valle Simpson ·	100% superficie servida. Ausencia total de pasillos. La circulación se produce a través de los propios recintos habitables (circulación encadenada). Toda la planta es área útil.	Profundidad: Nivel 2. La cocina-comedor actúa como nodo integrador con promedio 3,8 conexiones, organizando radialmente el acceso a dormitorios y bodega. Máximo 2 umbrales desde el exterior.	Organización centralizada o agrupada. Perímetro regular y compacto (bajo índice P²/A). La envolvente mínima responde al principio de conservación calórica de Olgyay para climas Cfc/Cfb.
Modelo industrial planificado SIA / Coyhaique Bajo · Contraste tipológico	**Superficie servidora significativa.** El pasillo distribuidor se convierte en organizador principal. Fragmentación del programa en recintos especializados. “Superficie muerta” climáticamente ineficiente.	**Profundidad: Nivel 3–4.** El pasillo desplaza a la cocina hacia una posición periférica de baja conectividad. Mayor segregación entre recintos sociales y privados.	**Organización lineal.** Mayor desarrollo en longitud, mayor índice P²/A (menor compacidad). La envolvente extendida aumenta la superficie de pérdida calórica, contradiciendo el principio de Olgyay.

Figura 21: Variables e indicadores según Kahn (1957), Hillier y Hanson (1984), Ching (1998) y Olgyay (1963). Aplicado a 17 casos, Región de Aysén, 1903–1950. Fuente: Elaboración propia

03

CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO

3.1 Criterios de Representatividad y Cuerpo Documental

La investigación se sustenta en un cuerpo de estudio de 17 unidades habitacionales seleccionadas tras un proceso de validación in situ, asegurando que cada caso conserve la integridad morfológica necesaria para el análisis de sintaxis espacial. La muestra permite documentar la evolución de la vivienda desde la autoconstrucción espontánea (Balmaceda y Valle Simpson) hasta los modelos de planificación industrial e institucional (Coyhaique Bajo y SIA).Cada vivienda se analiza a partir de las variables morfológicas establecidas en la Matriz de Convergencia presentada en el Capítulo 2, que articula tres marcos teóricos complementarios: la jerarquía espacial de Kahn (1957), medida a través del porcentaje de superficie servida respecto a la superficie servidora; la sintaxis espacial de Hillier y Hanson (1984), operacionalizada mediante dos indicadores, la profundidad espacial y el índice de integración, visualizados a través del levantamiento axonométrico de cada caso; y la organización formal y compacidad de Ching (2015) y Olgyay (1963), que clasifica las plantas según su tipo compositivo y su eficiencia térmica en los climas Cfc y Cfb de la región. La aplicación sistemática de estas variables sobre los 17 casos garantiza la comparabilidad de los resultados y sustenta las afirmaciones tipológicas del Capítulo 4.

3.2 Clasificación de casos por contexto y morfología

El universo de estudio se divide en dos categorías operativas que permiten organizar la presentación de las plantas esquemáticas:

1.Muestra Rural / Periferia (7 casos): Incluye asentamientos en Balmaceda, El Blanco y Valle Simpson. Representan volumetrías simples y compuestas con lógicas de crecimiento orgánico y fusión térmica.

2.Muestra Urbana (10 casos): Corresponde a viviendas en el radio urbano de Coyhaique. Incluye ejemplos de autoconstrucción urbana y modelos planificados que introducen la segregación funcional mediante el uso de pasillos.

3.3 Catastro de 17 Casos de Estudio

Este recuadro sistematiza los 17 casos que conforman la base del análisis morfológico de la investigación:

Código	Morfología / Tipología	Caso (Familia)	Ubicación / Dirección	Lógica de Origen
01.V.V.RURAL	Volumetría Simple	Familia Retamal Villalobos	Mackenna 605, Balmaceda	Pionera / Pampa
02.V.V.RURAL	Casa-Habitación	Familia Ovando Gabilán	San Martín 62, Balmaceda	Pionera / Pampa
03.V.V.RURAL	Volumetría Compuesta	Familia Oria Seguel	Pedro Montt 791, Balmaceda	Pionera / Pampa
04.V.V.RURAL	Buhardilla	Familia Bravo	Av. Chile 168, Balmaceda	Pionera / Pampa
05.V.V.RURAL	Casa-Habitación	Casa Famil Macia	Echaveguren 63, El Blanco	Pionera / Rural
06.V.V.RURAL	Volumetría Compuesta	Familia Herán Cortez	Virgen del Valle 85, Valle Simpson	Pionera / Rural
07.V.V.RURAL	Volumetría Compuesta	Familia Vásquez	Av. Valdez, El Blanco	Pionera / Rural
01.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Esterlina Oyarzún	Riquelme 241, Coyhaique	Pionera / Urbana
02.VV.URB	Vivienda Urbana	Familia Arias Mancilla	Riquelme 105, Coyhaique	Pionera / Urbana
03.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Antonio Águila	Moraleda 158, Coyhaique	Pionera / Urbana
04.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Aguilar Vásquez	Moraleda 149, Coyhaique	Pionera / Urbana
05.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Areinaldo Klenner	Baquedano 0224, Coyhaique	Industrial / transición
06.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Rupalllán	M. Rodríguez 357, Coyhaique	Pionera / Urbana
07.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Familia Monroy	M. Rodríguez 284, Coyhaique	Pionera / Urbana
08.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Henriquez Arriagada	Monreal 429, Coyhaique	Pionera / Urbana
09.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Villalobos Foitzick	21 de Mayo 1225, Coyhaique	Pionera / Urbana
10.VV.URB	Vivienda Urbana	Casa Familia Ojeda Barría.	Lautaro 1193, Coyhaique	Pionera / Urbana

Figura 22: Listado final de viviendas seleccionadas para el análisis. Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento in situ y recopilación de antecedentes publicados en Castillo y Pérez Lira (2019) y Pérez, Errázuriz y Castillo (2018).

3.4 Metodología de presentación y análisis de casos

Para el análisis de la identidad y memoria en cada vivienda, se utiliza una ficha técnica estandarizada que integra tres componentes articulados: la planta arquitectónica, el levantamiento axonométrico y el análisis morfológico. Los tres componentes se sustentan en los marcos teóricos establecidos en la sección 2.3 y su operacionalización responde a variables e indicadores precisos que permiten comparar sistemáticamente los 17 casos.

1. **Planta arquitectónica**

   Representación técnica mediante levantamiento métrico que identifica muros, vanos y la ubicación del núcleo de fuego (cocina-fogón). La planta es el documento base sobre el cual se aplican los tres marcos teóricos. Se registran las superficies de cada recinto y se identifica la presencia o ausencia de pasillos distribuidores como dato primario para el análisis de Kahn.

2. **Levantamiento axonométrico**

   Esquema tridimensional que visualiza la jerarquía y conectividad de los recintos organizados por niveles de profundidad espacial. Operacionaliza la Sintaxis Espacial de Hillier y Hanson (1984) mediante dos indicadores:

   Profundidad Espacial: número de umbrales a cruzar desde el exterior hasta alcanzar los recintos más privados. Nivel 0 = exterior; cada umbral cruzado suma un nivel.

   Índice de Integración: capacidad de un recinto (generalmente la cocina) para actuar como articulador central. Se mide contando el número de conexiones directas que ese recinto tiene con otros en el esquema axonométrico.

3. **Análisis morfológico**

   Descripción del comportamiento de la vivienda como sistema adaptativo. Se evalúa la presencia de espacios servidos (habitables) frente a espacios servidores (pasillos), según la distinción de Kahn (1957), considerando su impacto en la eficiencia térmica y la cohesión social. Se clasifica la organización formal de la planta según Ching (2015) y se calcula el índice de compacidad P^2/A según Olgyay (1963) para evaluar la eficiencia de la envolvente en los climas Cfc y Cfb de la región.

Variable morfológica	Indicador	Método de obtención	Valores de referencia
I. JERARQUÍA ESPACIAL — Louis Kahn (1957)			
% Superficie servida	% S_servida	Medición directa en planta: suma de m² de todos los recintos habitables (dormitorios, cocina-comedor, estar, bodega). Dividir sobre la superficie total construida (incluyendo muros).	100% = sin pasillos (pionero) <100% = presencia de superficie servidora (industrial)
% Superficie servidora	% S_servidora	Suma de m² de pasillos, corredores, zaguanes y vestíbulos que no tienen función habitable directa. S_servidora = S_total − S_servida.	0% = modelo pionero (sin pasillos) >15% = modelo industrial (pasillo distribuidor)
II. SINTAXIS ESPACIAL — Hillier y Hanson (1984)			
Profundidad espacial	Niveles (0–n)	Construcción del levantamiento axonométrico por niveles: Nivel 0 = exterior. Cada umbral cruzado suma un nivel. Contar la cantidad de umbrales mínimos desde el exterior hasta el recinto más privado (dormitorio más alejado). El nivel máximo alcanzado es el valor de profundidad.	Nivel 2 = baja profundidad (pionero) Nivel 3–4 = alta profundidad (industrial) Máximo observado en corpus: Nivel 4
Índice de integración	N.º conexiones del nodo central	En el levantamiento axonométrico, identificar el recinto con mayor número de conexiones directas (sin atravesar otro recinto). Contar las conexiones directas de ese recinto. El recinto con más conexiones es el nodo integrador.	Cocina = nodo integrador en 16/17 casos pioneros Promedio 3,8 conexiones directas Pasillo = nodo en modelo industrial
Nodo integrador	Recinto de mayor jerarquía	Identificar visualmente en el levantamiento axonométrico qué recinto ocupa el Nivel 1 (inmediatamente accesible desde el exterior) y desde el cual se accede al mayor número de otros recintos. Ese recinto es el nodo integrador del hogar.	Resultado esperado pionero: Cocina-Comedor Resultado esperado industrial: Vestíbulo o pasillo
III. FORMA Y COMPACIDAD — Ching (2015) / Olgyay (1963)			
Tipo de organización	Clasificación Ching	si los recintos se agrupan en torno a un espacio central dominante → Centralizada.	Centralizada = pionero simple
		Si se agrupan por proximidad sin eje dominante → Agrupada.	Agrupada = pionero compuesto (crecimiento orgánico)
		Si se disponen en secuencia a lo largo de un eje → Lineal.	Lineal = modelo industrial SIA
Índice de compacidad P²/A	Ratio perímetro²/área	Medir el perímetro total de la planta (P, en metros lineales).	Índice ideal (cuadrado): 16
		Medir la superficie total (A, en m²). Calcular: P² ÷ A. Ejemplo: planta 6×6 m → P=24 m, A=36 m², P²/A = 576/36 = 16.	Pionero (compacto): 16–20
		Menor valor = mayor compacidad = menor pérdida calórica.	Industrial (lineal): >25 Mayor

Figura 23: Rúbrica de obtención de indicadores morfológicos.Procedimiento de cálculo por variable. Fuente: Elaboración propia. Metodología según Hillier y Hanson (1984), Kahn (1957), Ching (2015) y Olgyay (1963).

El grafo justificado por niveles que aparece en cada ficha se construye de la siguiente manera: (1) se asigna el Nivel 0 al espacio exterior; (2) se asigna el Nivel 1 a todos los recintos directamente accesibles desde el exterior sin atravesar otro recinto habitable; (3) se asigna el Nivel 2 a los recintos accesibles desde los recintos de Nivel 1; y así sucesivamente. El recinto que aparece en el Nivel 1 con mayor número de conexiones hacia otros niveles es el nodo integrador. En todos los casos pioneros del corpus, ese recinto es invariablemente la cocina-comedor, lo que confirma empíricamente el patrón cultural descrito por Rapoport (1972) y la hipótesis de alta conectividad establecida en el marco teórico.

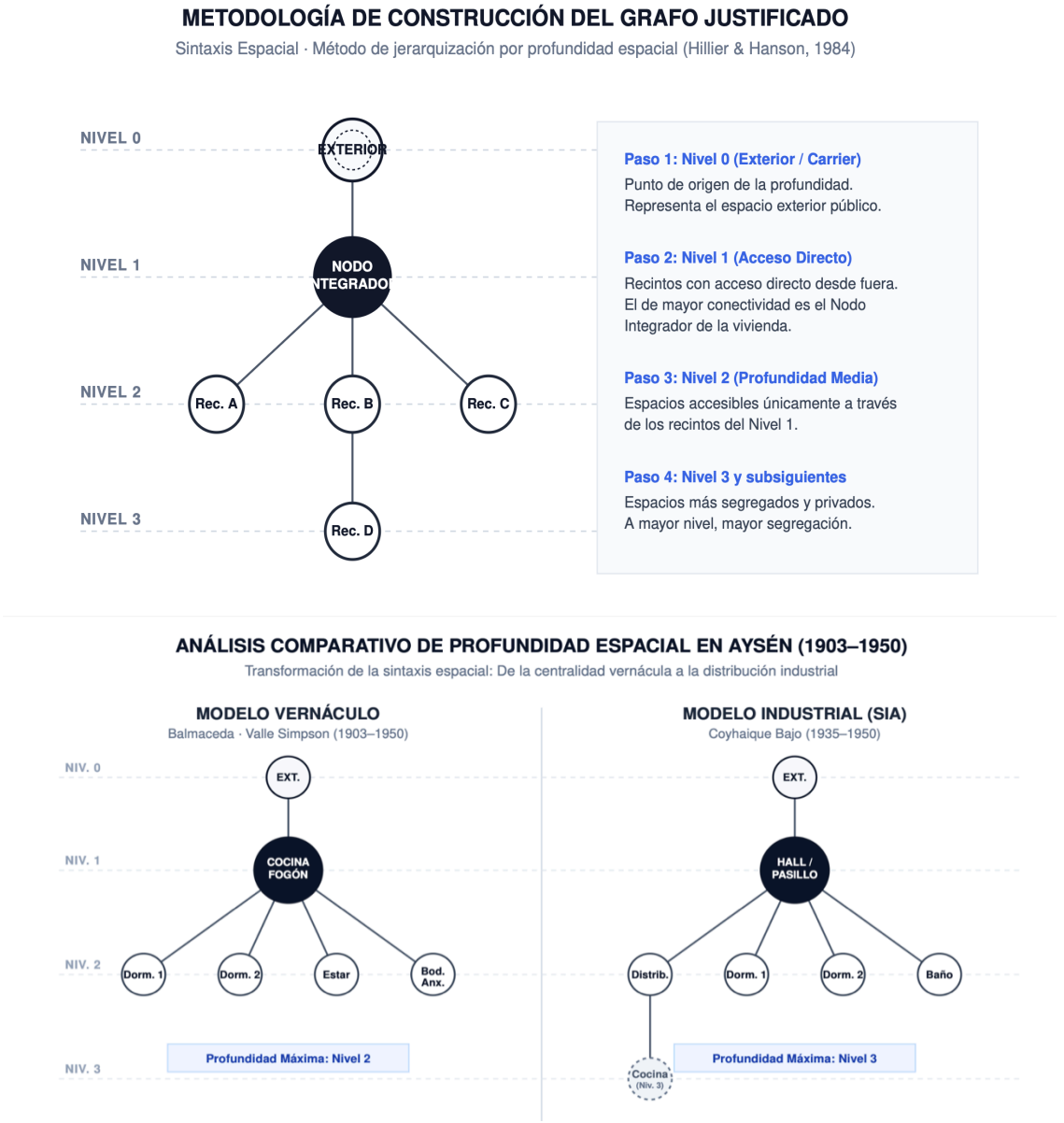


Figura 24: Análisis comparativo de profundidad espacial espacial en Aysén a partir de Hillier y Hanson (1984) Elaboración propia.

04

FICHAS DE ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y SINTAXIS DEL HABITAR

17 casos · Balmaceda · El Blanco · Valle Simpson · Coyhaique · 1903 – 1950

El presente capítulo constituye el núcleo analítico de la investigación. A partir del marco teórico y la metodología establecidos en los capítulos anteriores, se despliegan de manera sistemática los 17 casos de estudio seleccionados en Balmaceda, El Blanco, Valle Simpson y Coyhaique, organizados en dos grupos tipológicos: la muestra rural (7 casos) y la muestra urbana (10 casos, incluyendo 2 casos de contraste industrial).

El análisis de cada vivienda no es meramente descriptivo sino interpretativo: se busca decodificar la organización espacial interior como un sistema adaptativo que ha permitido la supervivencia y el arraigo en un territorio extremo. Para ello, cada caso se analiza a partir de las tres variables morfológicas establecidas en la Matriz de Convergencia del Capítulo 2: la jerarquía espacial de Kahn (1957), medida a través del porcentaje de superficie servida respecto a la servidora; la sintaxis espacial de Hillier y Hanson (1984), operacionalizada mediante los indicadores de profundidad espacial e índice de integración visualizados a través del levantamiento axonométrico; y los principios de organización formal y compacidad de Ching (2015) y Olgyay (1963), que clasifican las plantas según su tipo compositivo y su eficiencia térmica.

La lectura comparativa entre los casos pioneros espontáneos y el caso de planificación industrial no pretende establecer una jerarquía de valor entre ambos modelos, sino evidenciar que las diferencias morfológicas observadas en las plantas no son casuales: son el registro material de dos lógicas de habitar radicalmente distintas, cuya comprensión sistemática es la condición necesaria para cualquier reinterpretación proyectual contemporánea del patrimonio fundacional de Aysén.

4.1 Muestra Rural / Periferia (Casos 01 a 07)

CASO 01.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Retamal Villalobos

Mackenna 605, Balmaceda · Región de Aysén

Pionera / Pampa

1917 – 1930

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple	**36 m²**	**Pionera / Pampa**

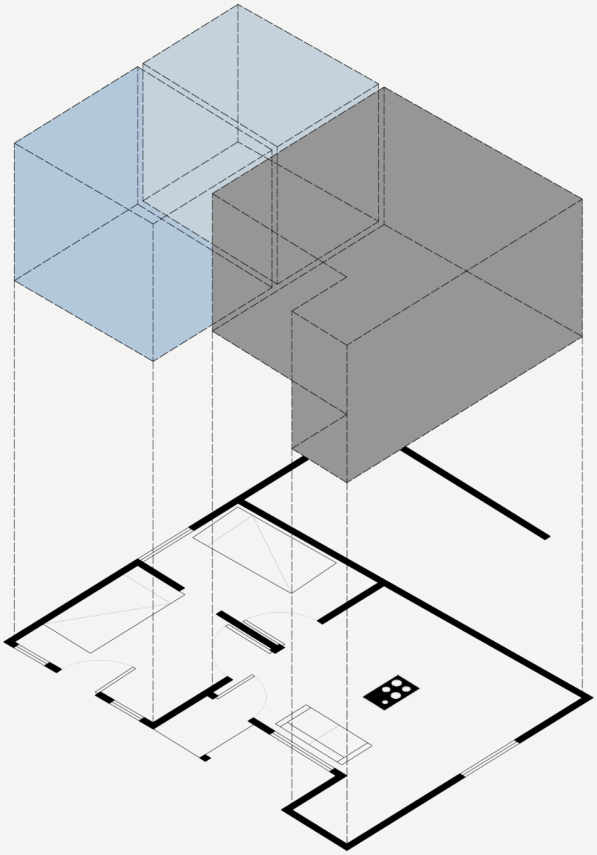
CONTEXTO HISTÓRICO
Modelo de autoconstrucción de los pioneros que fundaron Balmaceda en 1917 como acto de resistencia frente a las grandes concesiones ganaderas. Techumbre de alta pendiente, cielo interior raso, diseñada para la eficiencia térmica en la pampa.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Economía espacial absoluta. Sin pasillos ni recintos de transición interna. Circulación encadenada a través de los recintos habitables. Toda la planta es área útil.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-comedor como centro gravitacional del hogar. Primer nivel de profundidad espacial desde el umbral exterior.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA





PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin espacios servidores. Toda la planta habitable.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Profundidad mínima. Cocina como nodo integrador.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
Organización centralizada, bajo P²/A.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Punto de acceso al umbral*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador · 3,8 conexiones*

2 Dormitorios — *Nodos terminales · acceso directo*

La vivienda 01.V.V.RURAL materializa el concepto de "casa refugio". Los tres marcos convergen: sin superficies muertas (Kahn), profundidad mínima (Hillier y Hanson) y máxima compacidad formal (Ching / Olgyay). Representa el valor de la arquitectura Pionera como sistema adaptativo frente a la homogeneización de la vivienda contemporánea.

CASO 02.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Ovando Gabilán

San Martín 62, Balmaceda · Región de Aysén

Pionera / Pampa

1917 – 1935

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Casa-Habitación	**~40 m²**	**Pionera / Pampa**

CONTEXTO HISTÓRICO
Vivienda de colonización espontánea en Balmaceda.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
No fue posible acceder al interior de la vivienda en las visitas realizadas en terreno, por lo que solo se trabajó con el perímetro exterior de la vivienda.
NÚCLEO ARTICULADOR
-

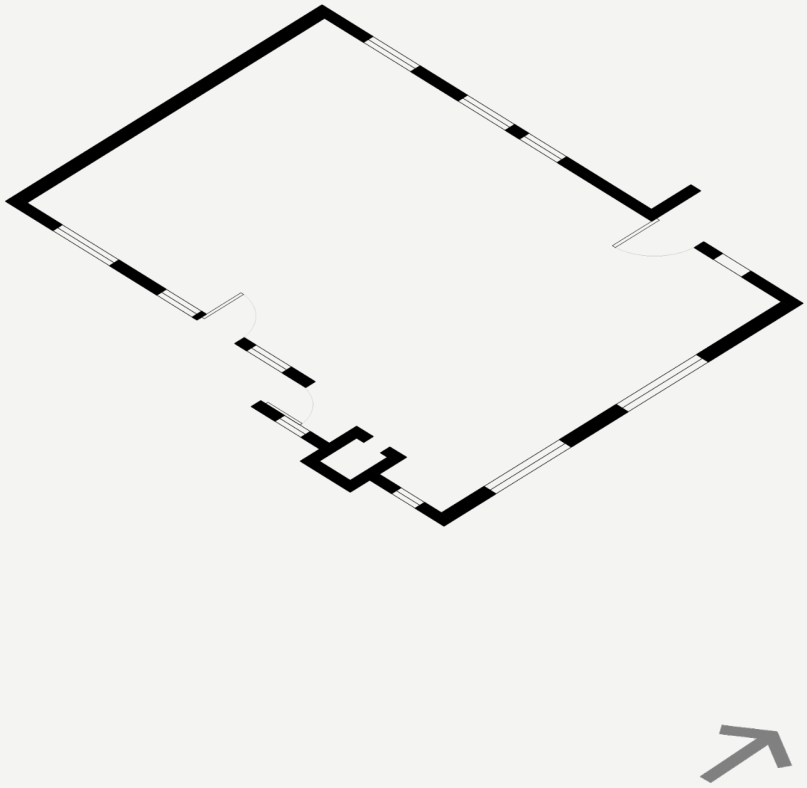
FOTOGRAFÍAS DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio púb

CASO 03.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Oria Seguel

Pedro Montt 791, Balmaceda · Región de Aysén

Pionera / Pampa

1917 – 1940

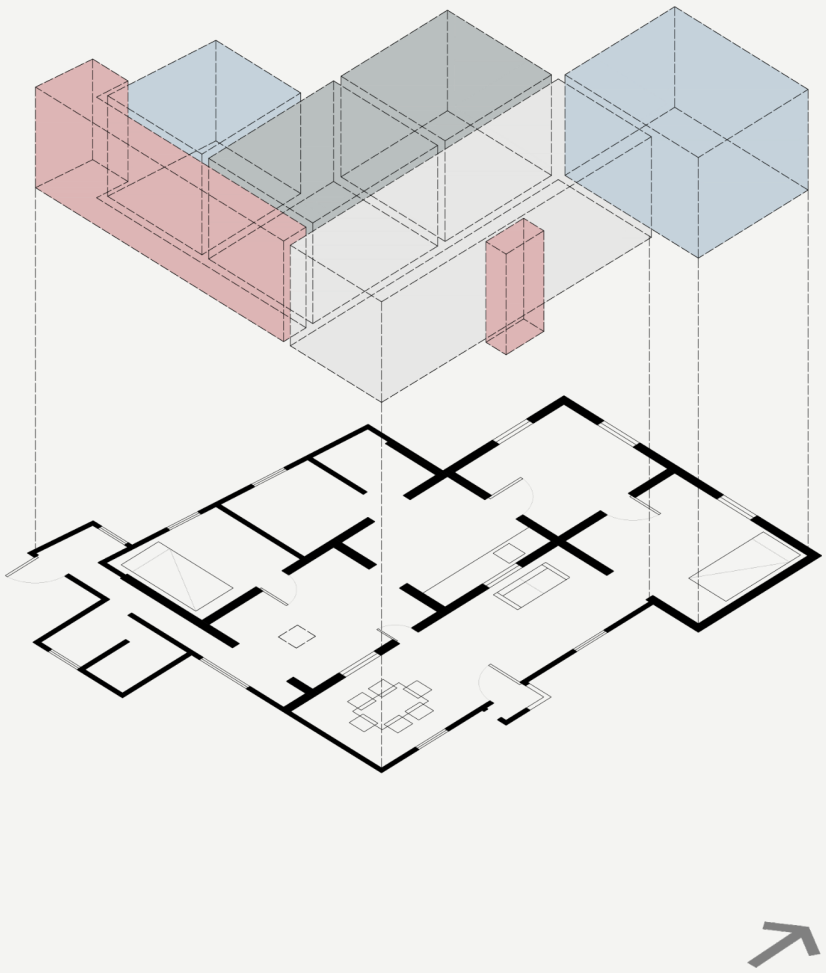
MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría compuesta	**~55 m²**	**Pionera / Pampa**

CONTEXTO HISTÓRICO
Evidencia un proceso de expansión que responde a la evolución de las necesidades familiares y productivas. Crecimiento procesual característico del Valle Simpson.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Crecimiento por adición de volúmenes al núcleo original sin pasillos segregadores. Mantiene los principios de la arquitectura adaptativa.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-comedor retiene la mayor cantidad de conexiones y actúa como regulador de los flujos hacia los volúmenes adosados.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

~100%

Kahn · Jerarquía espacial

Sin pasillos formales. Circulación a través de recintos. La circulación existente opera perimetralmente conectando esta con la incorporación del baño a la vivienda.

Niv. 2–3

Hillier & Hanson · Sintaxis espacial

Complejidad por adición, sin pérdida del nodo integrador.

Agrup.

Ching / Olgyay · Forma y compacidad

Organización agrupada por crecimiento orgánico.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Punto de acceso*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador central*

2–3 Dormitorios y volúmenes adosados — *Circulación encadenada*

La vivienda Oria Seguel demuestra que la arquitectura Pionera no es estática: crece manteniendo su matriz identitaria. La volumetría compuesta es evidencia de un habitar que se expande sin perder su centro nuclear.

CASO 04.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Bravo

Av. Chile 168, Balmaceda · Región de Aysén

Pionera / Pampa

1920 – 1940

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Buhardilla — dos niveles	**~48 m²**	**Pionera / Pampa**

CONTEXTO HISTÓRICO
La buhardilla maximiza la superficie habitable bajo la techumbre de alta pendiente y aprovecha el ascenso del aire cálido generado en planta baja.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Planta baja con cocina-comedor que integra las funciones sociales y sirve de base para la escalera de acceso al segundo nivel.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina en planta baja como nodo articulador principal, gestionando el flujo horizontal y vertical hacia la buhardilla.

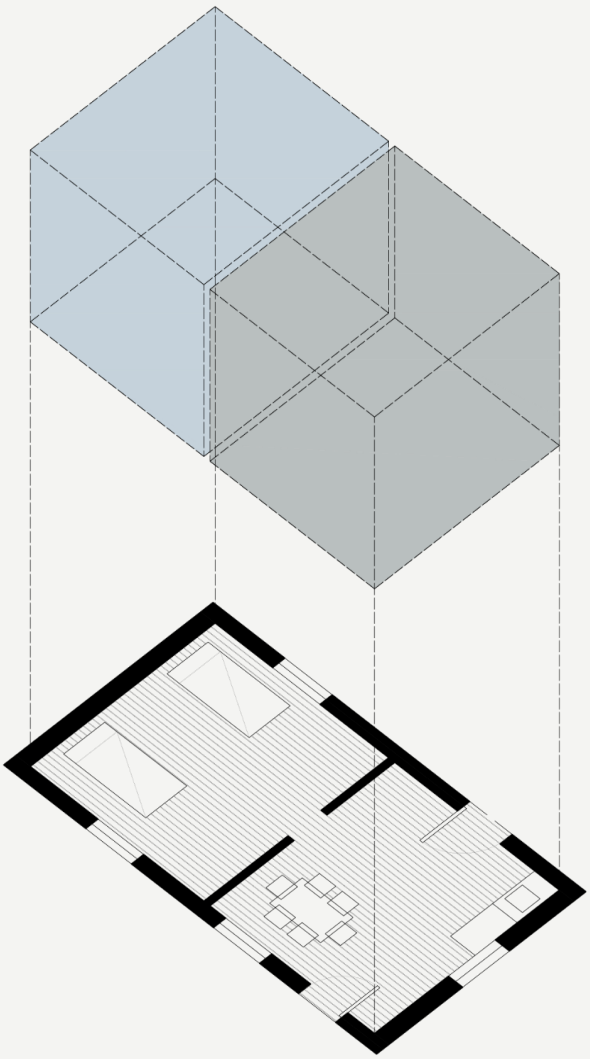
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100%

Kahn · Jerarquía espacial

Sin pasillos adicionales.

Niv. 3

Hillier & Hanson · Sintaxis espacial

Dimensión vertical introduce nivel adicional sin romper lógica integradora.

Organización Centralizada

Ching / Olgyay · Forma y compacidad

Techumbre de alta pendiente como recurso espacial y térmico.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Punto de acceso*

1 **Cocina-Comedor PB** — *Nodo integrador principal*

2 Dormitorio planta baja — *Acceso directo*

3 Buhardilla — *Acceso por escalera desde cocina*

La vivienda Bravo demuestra que la identidad arquitectónica de Balmaceda utiliza la techumbre de alta pendiente no solo como respuesta pluvial sino como recurso espacial. La buhardilla es la respuesta pionera a la privacidad sin sacrificar acondicionamiento térmico interior.

CASO 05.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Casa Familia Macia

Echaveguren 63, El Blanco · Región de Aysén

Pionera / Rural

1920 – 1945

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Casa-Habitación consolidada	**~42 m²**	**Pionera / Rural**

CONTEXTO HISTÓRICO
Vivienda rural consolidada en asentamiento intermedio del sector el Blanco. La cocina-fogón actúa como motor térmico que jerarquiza la planta, minimizando la necesidad de sistemas de calefacción adicionales.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Planta que evita la fragmentación, manteniendo relación directa entre el recinto social y el de descanso.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-fogón como motor térmico y nodo integrador. Conectividad máxima en el espacio común.

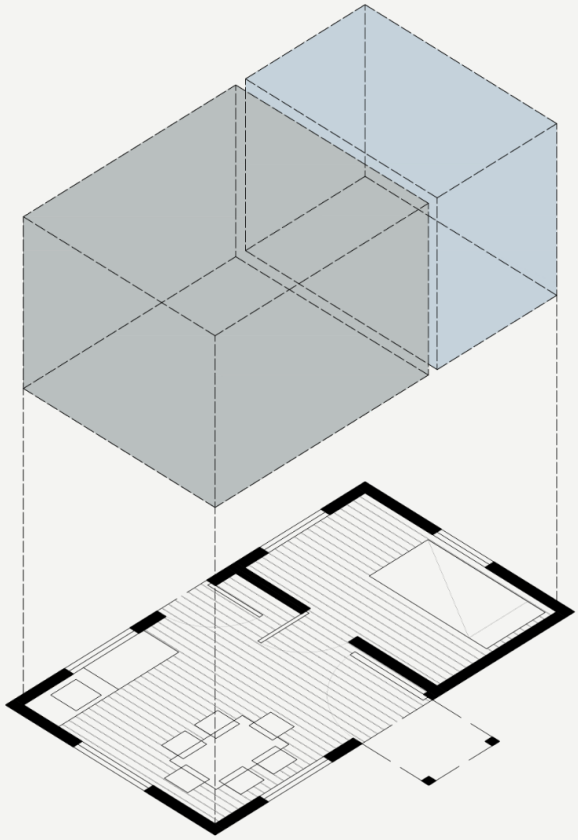
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**

Totalidad de la superficie útil destinada a espacios servidos.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**

Fusión nuclear. Alta permeabilidad social y calórica.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**

Organización centralizada eficiente. Bajo índice P²/A.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Umbral de acceso*

1 **Cocina-Fogón** — *Nodo integrador · máxima conectividad*

2 Dormitorios — *Nodos terminales*

La Casa Familia Macia demuestra que la matriz espacial de la vivienda fundacional de Aysén es consistente en distintos puntos del territorio. La fusión nuclear en El Blanco confirma que la eficiencia térmica y la cohesión social no son accidentes de diseño sino patrones culturales arraigados.

CASO 06.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Herán Cortez

Virgen del Valle 85, Valle Simpson · Región de Aysén

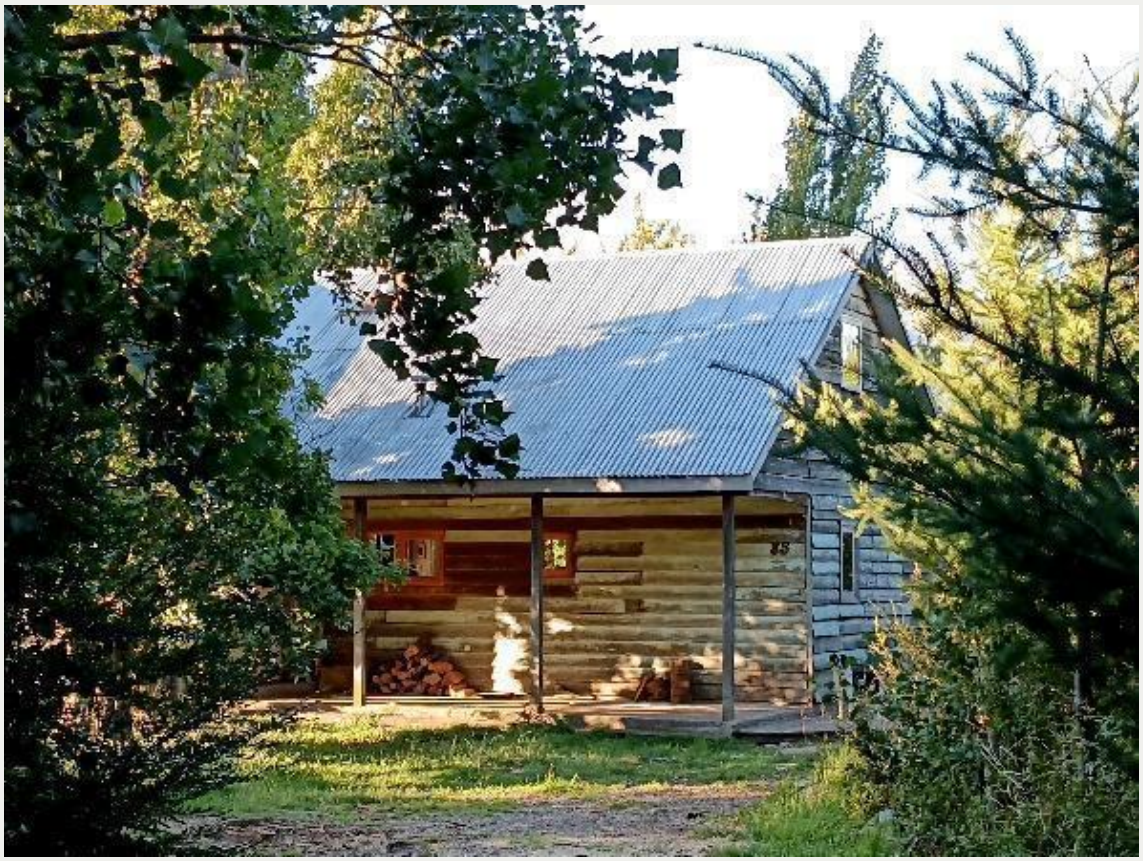
Pionera / Rural

1920 – 1945

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría compuesta	**~60 m²**	**Pionera / Rural**

CONTEXTO HISTÓRICO
Testimonio de la transición de la supervivencia a la permanencia. La casa se expande agregando volúmenes según las necesidades familiares, siguiendo la lógica procesual documentada por Martinic (2005).
ORGANIZACIÓN ESPACIAL Crecimiento por adición al núcleo original. El interior prioriza la economía espacial para maximizar la eficiencia térmica.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-fogón como nodo central desde el cual se desprenden las habitaciones, minimizando los pasillos para conservar la temperatura.

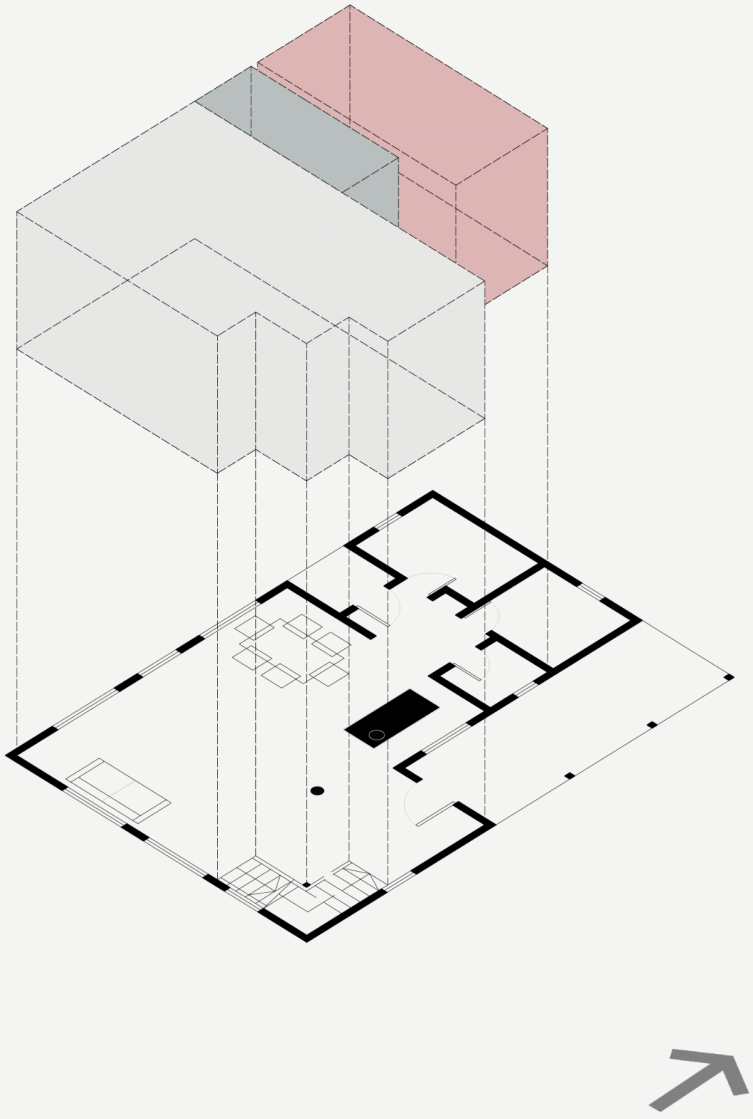
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

~100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Práctica totalidad habitable. Circulación encadenada sin pasillos.

Niv. 2–3 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Estructura ramificada pero con baja profundidad mantenida.

Agrup. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
El crecimiento orgánico no degrada la compacidad térmica.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Punto de acceso*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador · mayor conectividad*

2–3 Dormitorios y volúmenes adosados — *Circulación encadenada*

La vivienda Herán Cortez demuestra que la arquitectura de Valle Simpson es un sistema adaptativo vigente. Su volumetría compuesta narra la historia del colono que, partiendo de un refugio mínimo, expande su hogar bajo una lógica de fusión y alta conectividad.

CASO 07.V.V.RURAL · MUESTRA RURAL

Familia Vásquez

Av. Valdez, El Blanco · Región de Aysén

Pionera / Rural

1925 – 1950

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría compuesta avanzada	**~65 m²**	**Pionera / Rural**

CONTEXTO HISTÓRICO
Estado avanzado de la vivienda de colonización. La cocina se mantiene como recinto articulador permanente a pesar de los volúmenes adicionales incorporados.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Volumetría compuesta que permite zonificación interna sin recurrir a la segregación lineal urbana. El fuego como centro permanente.
NÚCLEO ARTICULADOR
El nodo común posee la mayor jerarquía conectiva, asegurando que la vivienda funcione como unidad compacta.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA

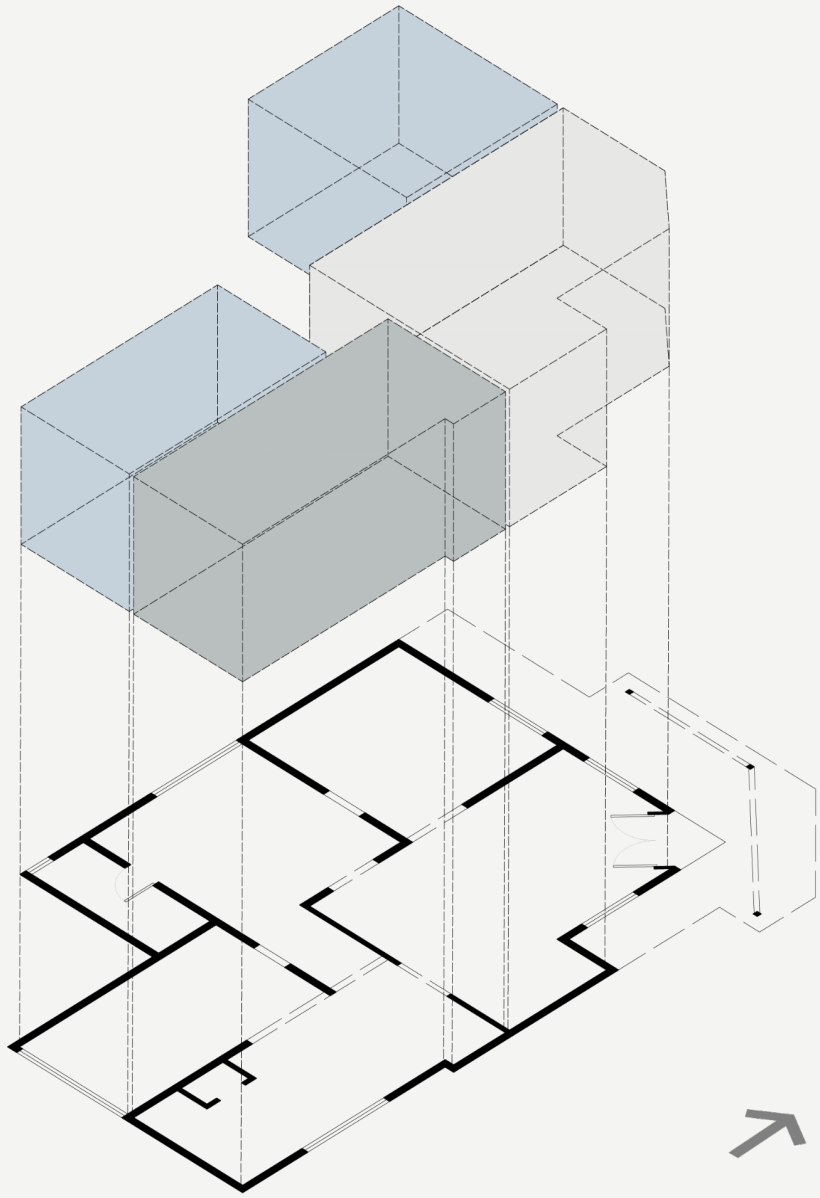







MUSEO
DEL
MATE

PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

~100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillo distribuidor.

Niv. 2–3 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Complejidad volumétrica sin pérdida de integración social.

Agrup. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
La fusión nuclear absorbe el crecimiento sin sacrificar compacidad.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Punto de acceso*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador · mayor jerarquía*

2–3 Dormitorios y ampliaciones — *Circulación encadenada*

La vivienda Vásquez sintetiza el aprendizaje de la muestra rural: la fusión nuclear absorbe el crecimiento volumétrico sin sacrificar la eficiencia térmica ni la identidad social. Desde Balmaceda hasta El Blanco, la arquitectura pionera operó como sistema adaptativo coherente.

4.2 Muestra Urbana (Casos 01 a 10)

CASO 01.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Esterlina Oyarzún Álvarez

Riquelme 241, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1930 – 1945

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Madera con tejuela · sincretismo chilote	**~45 m²**	**Pionera / Urbana**

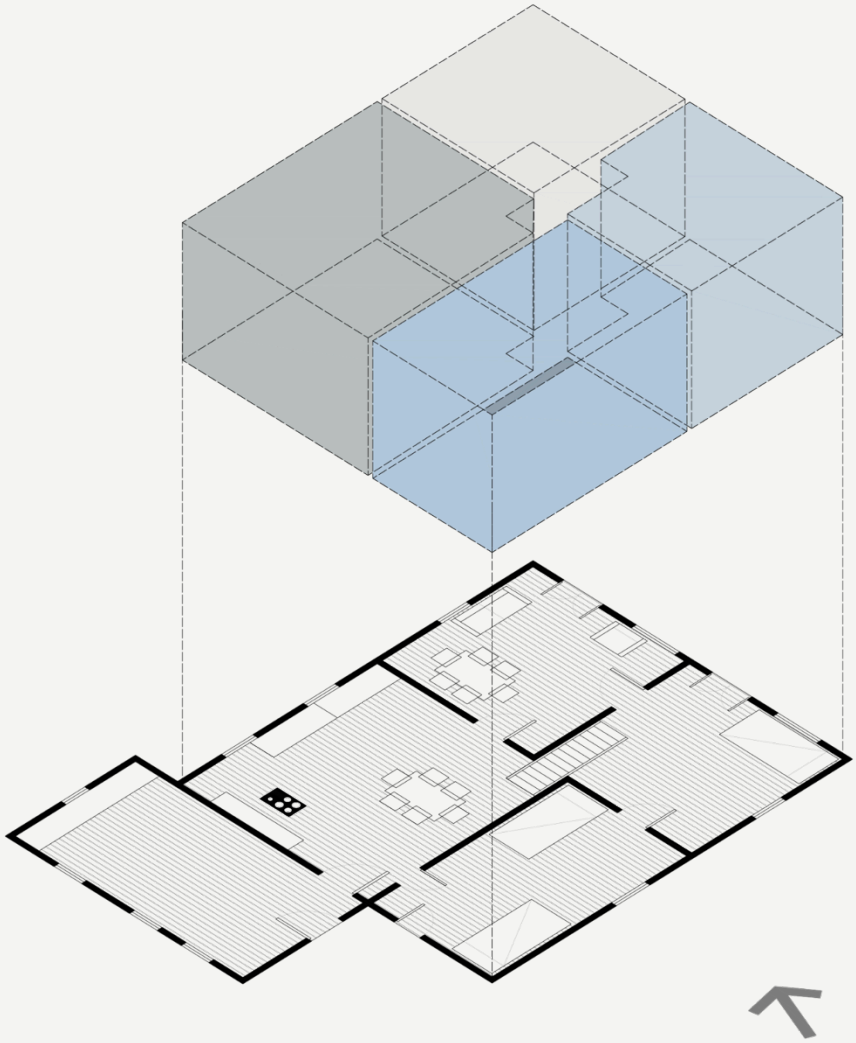
CONTEXTO HISTÓRICO
Vivienda urbana de autoconstrucción que no adopta el pasillo como elemento organizador. Tejuela de ciprés y estructura de lenga reflejan la tecnología chilota adaptada al contexto urbano. (Quemada en 2013.)
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Distribución centrípeta con geometría regular que minimiza el perímetro expuesto. A pesar del entorno urbano mantiene comportamiento de clúster de integración.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina como espacio dominante y nodo de distribución. Sin pasillo, el nodo central posee alto índice de integración: promedio 3,8 conexiones.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA





PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Todos los m² construidos son habitables. Circulación encadenada.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Alta permeabilidad social en contexto urbano.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
Perímetro regular, organización centralizada en lote urbano de Coyhaique..

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Calle / acceso urbano

1 **Cocina** — *Nodo integrador · 3,8 conexiones promedio*

2 Dormitorios — *Nodos terminales · circulación radial*

La Casa Esterlina Oyarzún demuestra que la identidad arquitectónica de Aysén no es exclusivamente rural: es una matriz cultural que se adapta a la ciudad. La fusión espacial actúa como mecanismo de resistencia frente a la fragmentación de la vida privada.

CASO 02.VV.URB · MUESTRA URBANA

Familia Arias Mancilla

Riquelme 105, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1935 – 1945

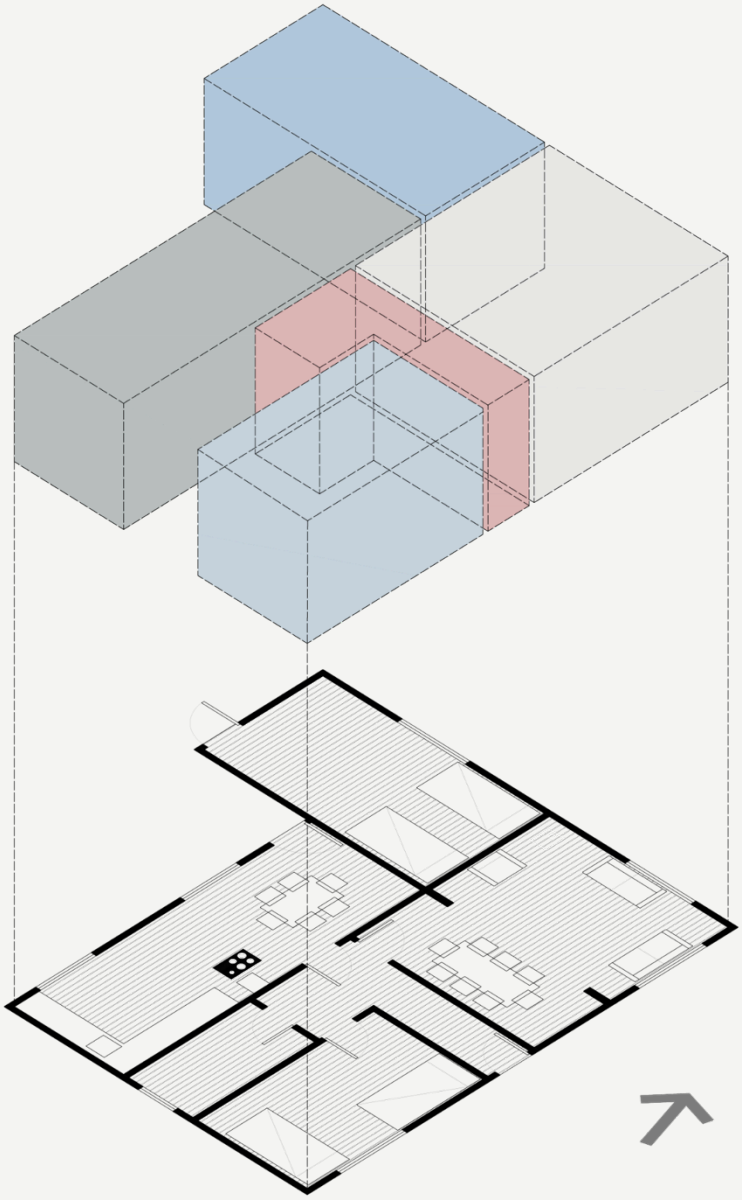
MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple · con retrofit	**~44 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Consolidación del habitar urbano con madera nativa y tejuela de ciprés. Incorpora hall de acceso que funciona como chiflonera, no como pasillo segregador.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Distribución centrípeta. Hall de acceso como chiflonera que refuerza la eficiencia climática sin segregar el programa.
NÚCLEO ARTICULADOR
Espacio común con la jerarquía conectiva más alta. La chiflonera refuerza la continuidad térmica del conjunto.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
El hall funciona como chiflonera en el acceso de la vivienda..

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
La chiflonera no incrementa la profundidad social.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
Perímetro regular, alta compacidad, eficiencia de forma y compacidad.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior / chiflonera — *Umbral de transición climática*

1 **Cocina-Estar** — *Nodo integrador · mayor jerarquía*

2 Dormitorios — *Nodos terminales*

La casa Arias Mancilla confirma que en el Coyhaique fundacional la identidad arquitectónica se basó en la continuidad espacial. La ausencia de pasillos no es una carencia técnica sino una elección cultural que refuerza la cohesión del núcleo familiar en torno al fuego.

CASO 03.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Antonio Águila

Moraleda 158, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1928 – 1935

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple con buhardilla	**~50 m²**	**Pionera / Urbana**

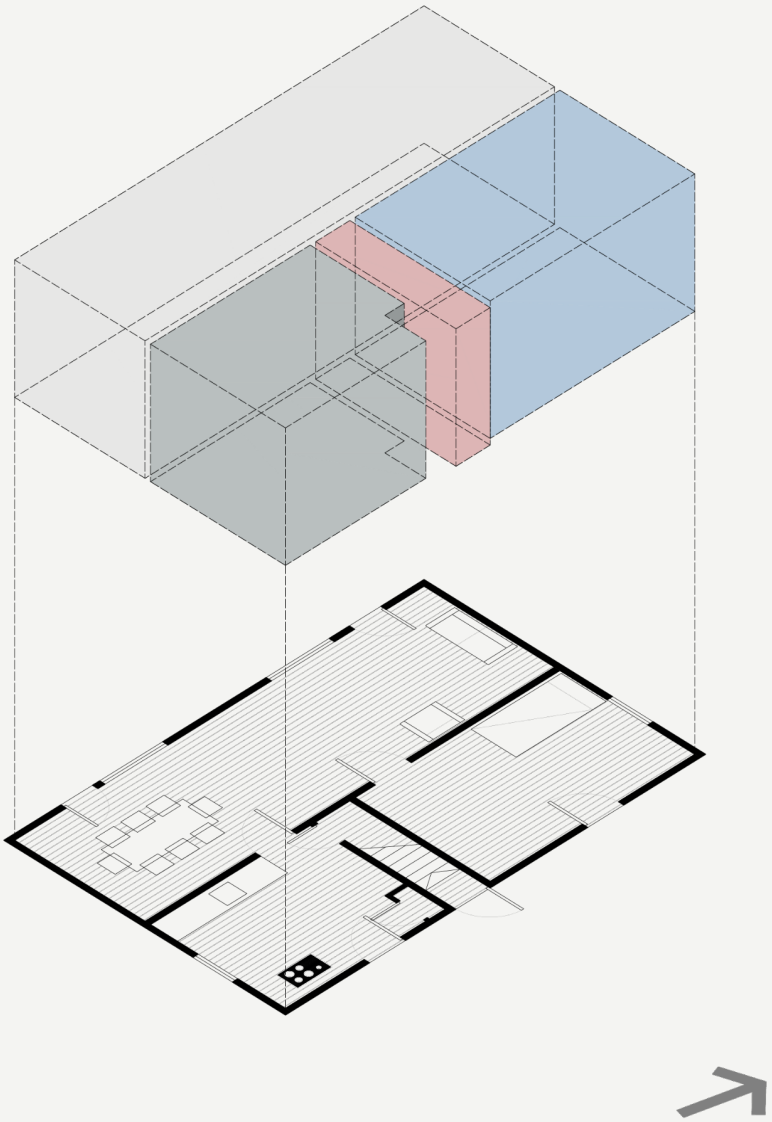
CONTEXTO HISTÓRICO
Vivienda construida ~1930 con estructura de lenga y tejuela de ciprés. La buhardilla incorpora 2 dormitorios con espacio central de distribución.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Los recintos sociales mantienen relación directa de vecindad con el dormitorio principal. La buhardilla amplía el programa sin ruptura de la lógica centrípeta.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-comedor como corazón térmico y social. La buhardilla es extensión vertical que mantiene la lógica integradora.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA




158

PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillos ni corredores. La buhardilla mantiene el programa habitable.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Persistencia del modelo centrípeto en el radio urbano.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
La buhardilla demuestra flexibilidad sin modificar la compacidad.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Umbral de acceso*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador · corazón térmico*

2 Dormitorio PB

3 Buhardilla · 2 dormitorios — *Espacio central de distribución*

La Casa Antonio Águila es un testimonio de cómo la arquitectura pionera de Aysén logra la permanencia a través de la sencillez estructural y la eficiencia espacial, eliminando la segregación lineal propia de los modelos industriales.

CASO 04.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Aguilar Vásquez

Moraleda 149, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1928 – 1935

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple · uso mixto actual	**~48 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Construida ~1930 por un maestro carpintero local. Actualmente funciona como cafetería. El espacio de estar asume función de mesón y la cocina sigue operando en el espacio original.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Estructura compacta de organización perimetral en torno a un espacio central. La reconversión a cafetería confirma la flexibilidad tipológica.
NÚCLEO ARTICULADOR
El espacio común (cocina-comedor) posee la jerarquía conectiva más alta. La reconversión no alteró la lógica de integración espacial.

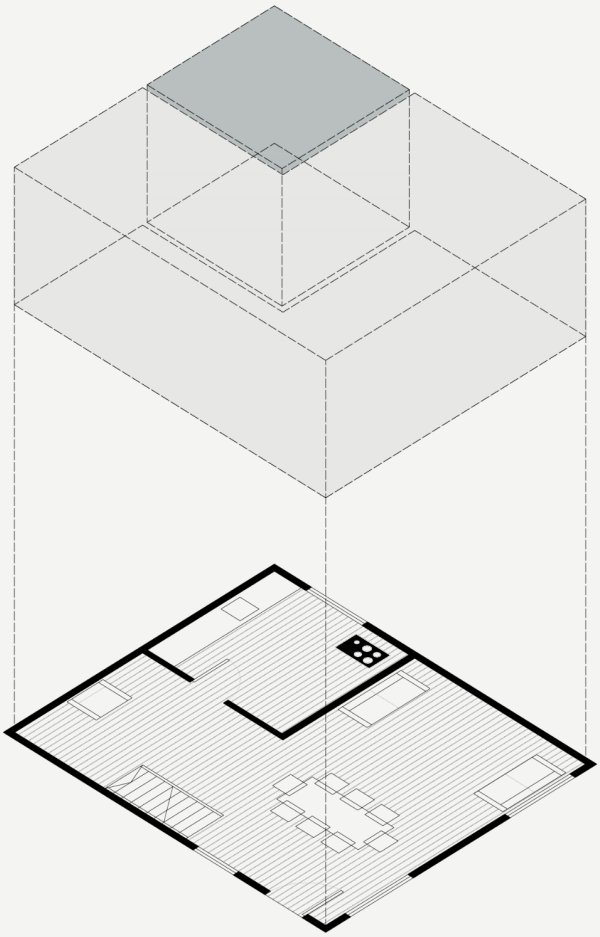
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**

Sin pasillos exclusivos. La cafetería mantiene la organización original.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**

El uso comercial demuestra la versatilidad del modelo pionero.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**

La reconversión programática de la vivienda no altera la compacidad ni la organización centralizada.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Acceso / mesón actual

1 **Cocina-Comedor / hall** — *Nodo articulador*

2 Dormitorios / segundo piso — *Nodos terminales*

La Casa Aguilar Vásquez demuestra la vigencia proyectual de la tipología pionera. Su reconversión a cafetería sin alterar la organización espacial original confirma la ausencia de segregación lineal propia de los modelos contemporáneos.

CASO 05.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Areinaldo Klenner Felmer

Baquedano 0224, Coyhaique · Región de Aysén

Industrial (SIA) / Transición

1950

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Vivienda SIA · primera vivienda diseñada por arquitecto	**~65 m²**	**Industrial (SIA) / Transición**

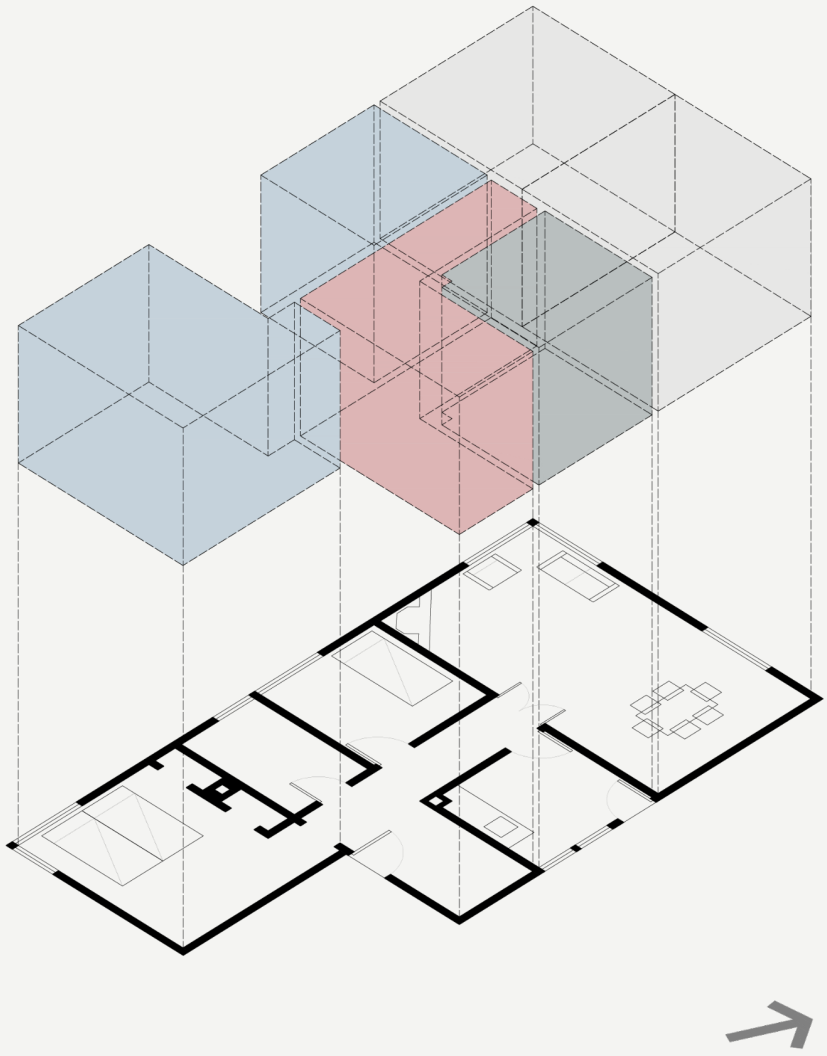
CONTEXTO HISTÓRICO
Primera vivienda diseñada por un arquitecto en Coyhaique. Representa el cambio de paradigma: de la vivienda como refugio a la vivienda como programa administrativo.A partir de esta vivienda se establece el término cronológico de la investigación.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Organización jerarquizada y compartimentada. Separación incipiente de las funciones domésticas siguiendo la lógica administrativa de la organización de los espacios de vivienda en la SIA. El estar-comedor se separa de la función de cocina.
NÚCLEO ARTICULADOR
El estar o hall adquiere nueva relevancia como articulador formal, diluyendo la centralidad absoluta del fogón del modelo pionero.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA





PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

<100%
Mixto

Kahn · Jerarquía espacial
Primeros indicios de superficie servidora (pasillos, antesalas).

Niv. 3

Hillier & Hanson · Sintaxis espacial
La cocina pierde centralidad frente al hall. Inicio de la segregación.

Lineal

Ching / Olgyay · Forma y compacidad
Planta de mayor desarrollo y mayor índice P²/A. Menor compacidad.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Acceso urbano*

1 **Vestíbulo / hall** — *Nuevo articulador formal*

2 Estar / comedor — *Recintos especializados*

3 Dormitorios — *Máxima profundidad*

La Casa Klenner materializa el cambio de paradigma en Coyhaique: el paso de la vivienda como refugio de supervivencia (fusión) a la vivienda como programa administrativo (segregación). Esta transición técnica marca el inicio de una arquitectura que prioriza la jerarquía funcional sobre la unidad térmica y social.

CASO 06.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Rupallán

Manuel Rodríguez 357, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1928 – 1935

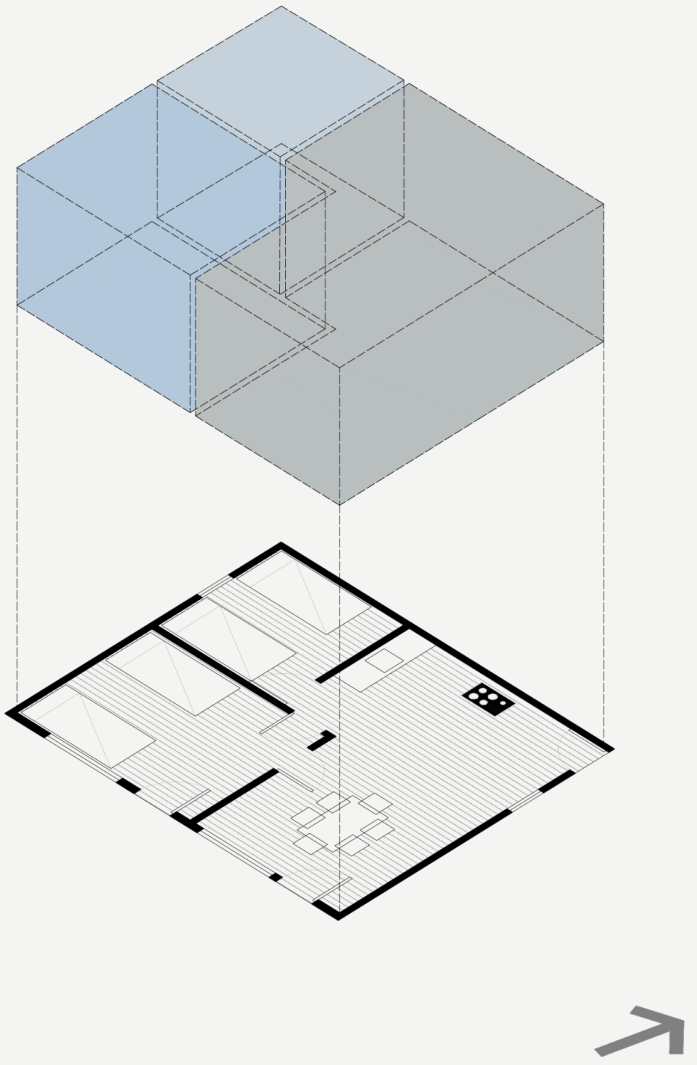
MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple	**~46 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Edificada por el Sr. Enrique Rupallán, maestro carpintero. Construida íntegramente en madera con tejuela de ciprés que asegura una envolvente térmica continua y eficiente.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
La planta permite una relación directa entre los espacios de vida social y el trabajo doméstico. Estructura de baja profundidad que resiste la fragmentación.
NÚCLEO ARTICULADOR
El nodo de la cocina y comedor presenta la mayor jerarquía, permitiendo que la vida cotidiana y la calefacción ocurran en un sistema unificado.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillos ni corredores técnicos.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Baja profundidad.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
Tejuela de ciprés garantiza envolvente térmica continua y eficiente, aportando eficiencia al factor de forma y compacidad

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Umbral de acceso*

1 **Cocina-Comedor** — *Nodo integrador · mayor jerarquía*

2 Dormitorios — *Nodos terminales*

La Casa Rupallán es un testimonio material de la habilidad del carpintero local para crear un hábitat compacto y funcional. Preserva la memoria de un modo de vida donde el hogar y el centro social no se separan, manteniendo la cohesión térmica y social como ejes de la identidad patagónica.

CASO 07.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Familia Monroy Solís

Manuel Rodríguez 284, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1958 – 1965

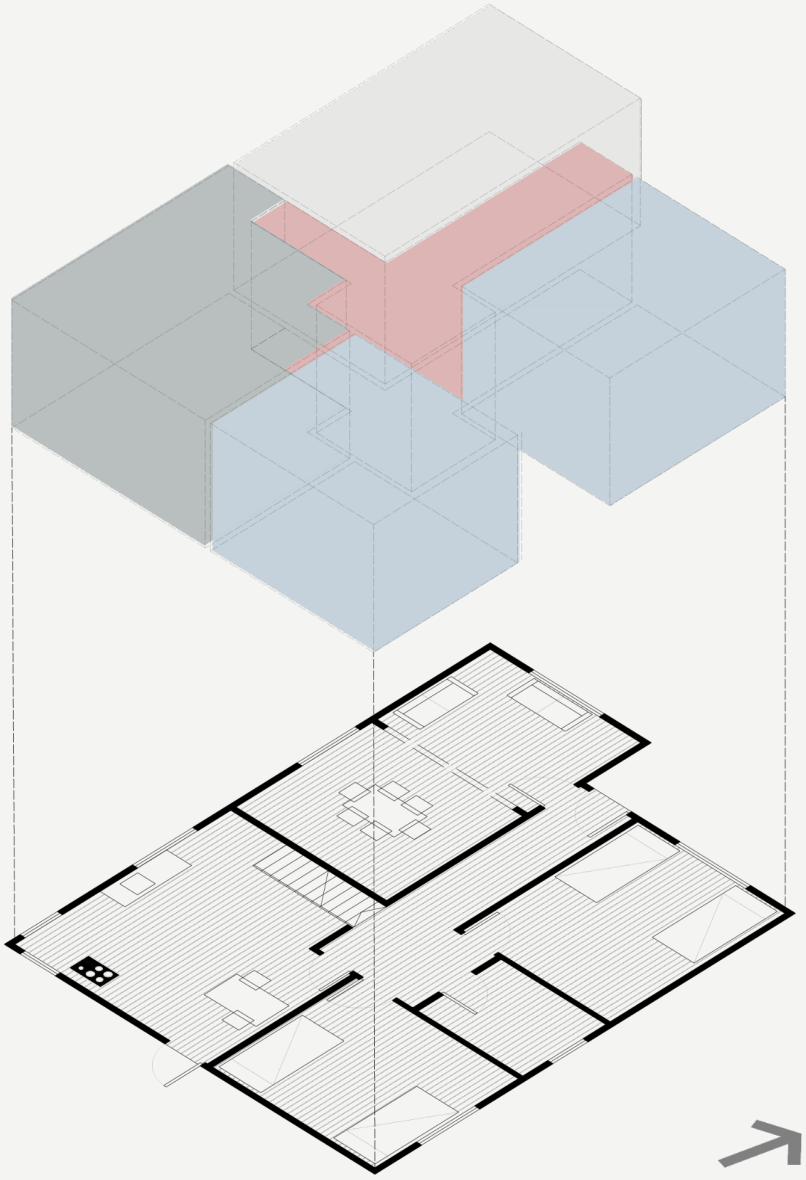
MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple · con retrofit 2020	**~48 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Construida por carpinteros chilotes para el Sr. Enrique Monroy, suboficial de Carabineros. El segundo piso fue terminado de forrar en 2013. Intervención de retrofit alrededor de 2020.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Planta con distribución donde los recintos sociales y de descanso mantienen cercanía, pero con la presencia del corredor que permite organizar y distribuir a los espacios de la vivienda.Esta vivienda se encuentra fuera del marco temporal de la investigación, pero es pertinente su incorporación al análisis ya que pone de manifiesto y trae a presencia las nuevas estructuras de orden lineal a partir de 1950 en Aysén.
NÚCLEO ARTICULADOR
el pasillo o corredor central como eje central de la vivienda, el centro de calor se disloca de los recintos secundarios.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillos exclusivos. El retrofit no alteró la lógica espacial.

Niv. 3 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
La cocina pierde centralidad frente al hall. Inicio de la segregación.

lineal **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Acceso urbano*

1 **Vestíbulo / hall** — *Nuevo articulador formal*

2 Estar / comedor — *Recintos especializados*

3 Dormitorios y cocina — *Máxima profundidad*

La Casa Monroy Solís se presenta como una vivienda como programa estructurado a partir de la segregación. Esta transición técnica marca el inicio de una arquitectura que prioriza la jerarquía funcional sobre la unidad térmica y social.

CASO 08.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Henríquez Arriagada

Monreal 429, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1928 – 1936

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple	**~44 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Construida por el Sr. Arturo Henríquez con maderas nativas y tejuela, manteniendo la tradición constructiva pionera dentro del damero urbano.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Máxima compacidad. Los recintos sociales y dormitorios comparten muros divisorios para facilitar la transferencia térmica. Estructura centrípeta ideal para el rigor climático de Coyhaique.
NÚCLEO ARTICULADOR
La cocina-estar es el espacio dominante que irradia calor al resto de la vivienda, igual que en los modelos rurales de Balmaceda.

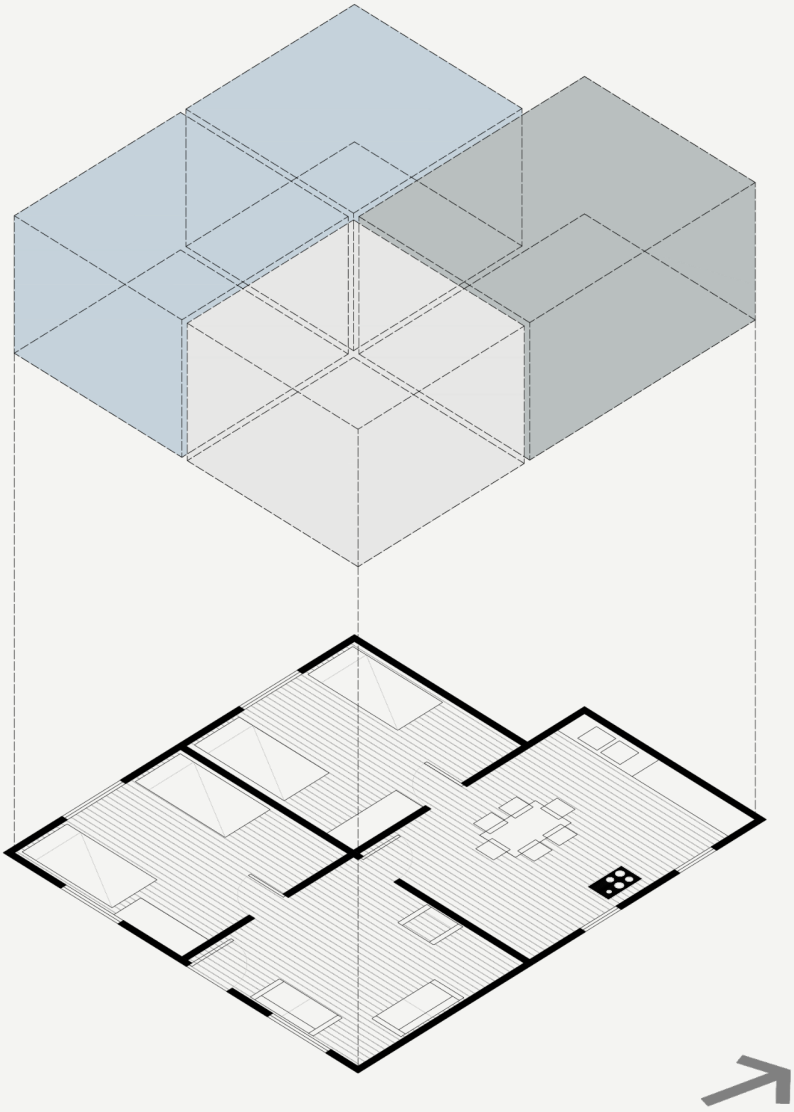
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**

Práctica totalidad de los m² como superficie habitable.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**

Ejemplo de "fusión urbana". Mínima profundidad espacial.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**

Máxima compacidad. Los recintos comparten muros facilitando transferencia térmica pasiva.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Vía pública — *Acceso*

1 **Cocina-Estar** — *Nodo central distribuidor*

2 Dormitorios — *Nodos terminales*

La Casa Henríquez Arriagada es un testimonio de la arquitectura que permitió el poblamiento inicial de Coyhaique. Esta vivienda urbana no posee fragmentación espacial y preserva un modo de habitar centrado en la cohesión familiar y la eficiencia ante el clima.

CASO 09.VV.URB · MUESTRA URBANA

Familia Villalobos Foitzick

21 de Mayo 1225, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1934 – 1940

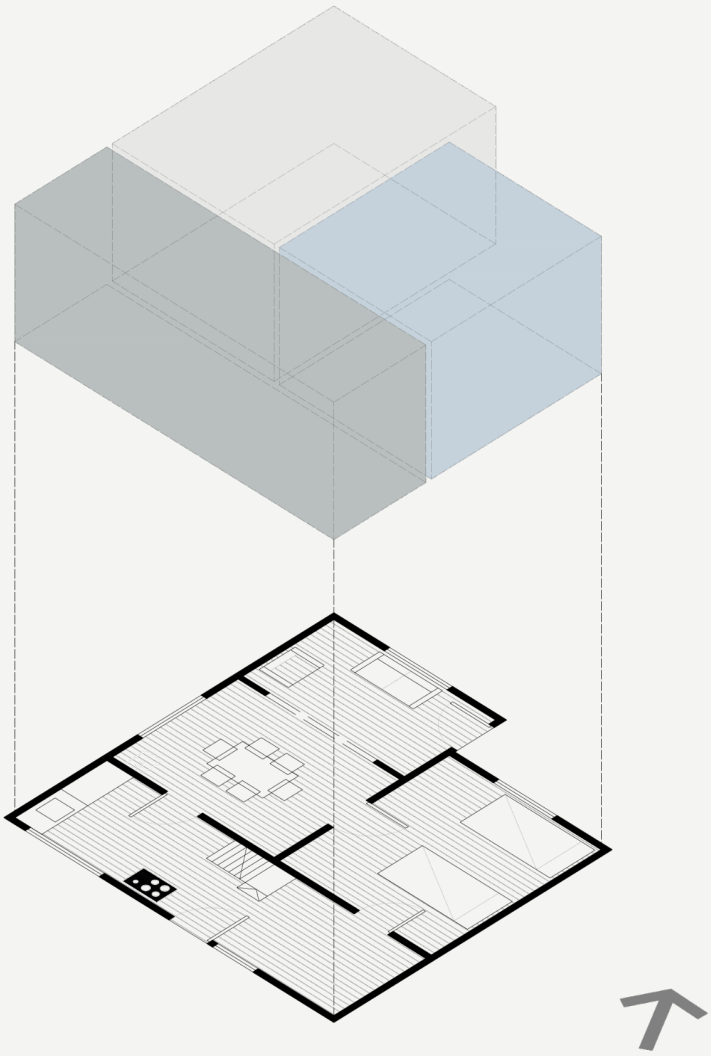
MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple · planta cuadrada	**~42 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Edificada por el Sr. Pedro Villalobos con maderas nativas y tejuela de lenga. La planta cuadrada garantiza la máxima compacidad y distribución uniforme del calor.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Planta casi cuadrada y compacta. Desde la cocina se accede al altillo-dormitorio a través de una escalera.
NÚCLEO ARTICULADOR
Cocina-comedor-estar como corazón integrador. La planta cuadrada maximiza la compacidad y la distribución uniforme del calor.

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillos ni corredores técnicos.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
Planta cuadrada como máxima expresión de compacidad integradora.

Centr. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
Planta cuadrada como organización centralizada de máxima compacidad.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Umbral de acceso*

1 **Cocina-Comedor-Estar** — *Corazón integrador*

2 Dormitorio PB

3 Altillo-dormitorio — *Acceso por escalera desde cocina*

La Casa Villalobos Foitzick representa la máxima expresión de la compacidad pionera: sin fragmentación espacial, prioriza la unidad familiar y la respuesta adaptativa al clima. La planta cuadrada es la formulación más eficiente del principio de Olgyay para climas Cfc/Cfb.

CASO 10.VV.URB · MUESTRA URBANA

Casa Familia Ojeda Barría

Lautaro 1193, Coyhaique · Región de Aysén

Pionera / Urbana

1944 – 1950

MORFOLOGÍA	SUPERFICIE	LÓGICA DE ORIGEN
Volumetría simple · con retrofit 2024	**~46 m²**	**Pionera / Urbana**

CONTEXTO HISTÓRICO
Edificada por el Sr. Adolfo Ojeda, carpintero, con madera de lenga y ñirre revestida en tejuela. Caso más reciente del corpus (1946) con intervención de retrofit en 2024, confirmando la vigencia de la tipología.
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
Los recintos sociales mantienen vecindad inmediata con los dormitorios. El retrofit 2024 no alteró la organización espacial original.
NÚCLEO ARTICULADOR
La cocina como corazón articulador. Los principios de compacidad y ausencia de pasillos demostraron ser base, no obstáculo, para la mejora energética.

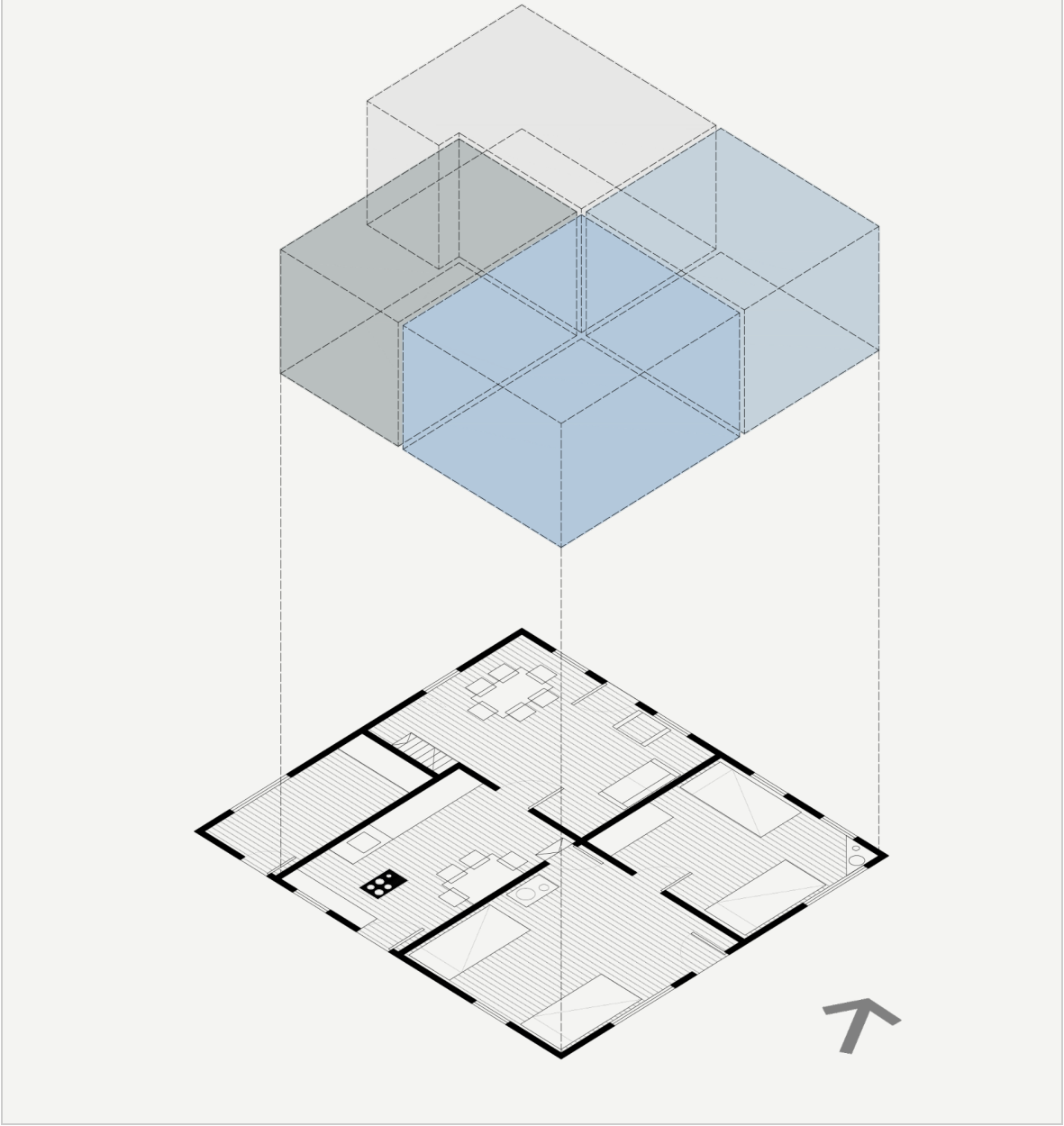
FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA







PLANTA ESQUEMÁTICA + GRAFO JUSTIFICADO



LEYENDA — RECINTOS

- Circulaciones
- Cocina-comedor-estar
- Cocina-comedor
- Estar
- Dormitorios con acceso al espacio público
- Dormitorios sin acceso al espacio público

INDICADORES MORFOLÓGICOS

100% **Kahn · Jerarquía espacial**
Sin pasillos. El retrofit 2024 conservó la organización original.

Niv. 2 **Hillier & Hanson · Sintaxis espacial**
La profundidad mínima se mantiene con la actualización técnica.

Agrup. **Ching / Olgyay · Forma y compacidad**
La compacidad pionera demostró ser compatible con el retrofit contemporáneo.

GRAFO JUSTIFICADO — NIVELES

0 Exterior — *Acceso*

1 **Cocina** — *Corazón articulador · nodo integrador*

2 Dormitorios y estar — *Nodos terminales*

La Casa Familia Ojeda Barría cierra el corpus urbano. Como caso más reciente (1946) con retrofit 2024, demuestra que los principios de compacidad, centralidad de la cocina y ausencia de pasillos no son obstáculos para la mejora energética: la vivienda ya era eficiente antes del retrofit.

4.3 Síntesis comparativa y conclusiones del análisis morfológico

El análisis sistemático de los 17 casos permite formular afirmaciones tipológicas de alcance regional que trascienden la descripción individual de cada vivienda. La aplicación de las tres variables morfológicas sobre el corpus completo revela una consistencia que no puede atribuirse a la casualidad: es la expresión material de un saber constructivo transmitido informalmente, que operó con coherencia desde Balmaceda hasta el trazado urbano de Coyhaique durante la primera mitad del siglo XX.

En primer lugar, el análisis según la jerarquía espacial de Kahn (1957) confirma que 15 de los 17 casos presentan el 100% de la superficie construida como área servida, sin espacios servidores independientes. La circulación no ocurre en pasillos sino a través de los propios recintos habitables, en una lógica de encadenamiento que elimina toda "superficie muerta" y maximiza el volumen de aire calefaccionado. La única excepción, la Casa Klenner Felmer (SIA), introduce pasillos y vestíbulos que fragmentan la unidad térmica de la planta, confirmando que la superficie servidora es una característica del modelo industrial planificado y no de la tradición ponera.

En segundo lugar, el análisis de sintaxis espacial según Hillier y Hanson (1984) revela que la cocina-comedor actúa como nodo integrador de máxima conectividad en la totalidad de los casos fundacionales. Su profundidad espacial no supera el Nivel 2 en los casos de volumetría simple, y el Nivel 3 solo aparece en aquellas viviendas donde la buhardilla o los volúmenes adosados introducen un nivel adicional sin romper la lógica centrípeta. En ningún caso pionero el pasillo o el vestíbulo asumen el rol integrador: ese rol pertenece invariablemente al fuego y a la vida doméstica compartida. En contraste, la Casa Klenner alcanza una profundidad de Nivel 3–4, con el hall como nuevo articulador formal y la cocina desplazada hacia una posición periférica de baja conectividad.

En tercer lugar, el análisis formal según Ching (2015) y Olgyay (1963) confirma que la organización centralizada o agrupada es el patrón dominante en los casos pioneros. Las plantas de volumetría simple presentan invariablemente bajo índice de compacidad P^2/A, lo que se traduce en una envolvente mínima respecto al volumen interior calefaccionado, en estricta correspondencia con el principio de Olgyay para climas Cfc y Cfb. Las plantas de volumetría compuesta mantienen este principio mediante el crecimiento orgánico por adición, sin introducir el desarrollo lineal que incrementa la superficie de pérdida calórica. Solo la Casa Klenner presenta organización lineal con mayor índice P^2/A, contradiciendo el principio de Olgyay pese a su mayor superficie construida.

N°	Nombre / Ubicación	Origen	Sup.	Período	Kahn	Hillier	Ching	Núcleo integrador
MUESTRA RURAL — BALMACEDA / EL BLANCO / VALLE SIMPSON								
01.R	**Familia Retamal Vill.** *Balmaceda*	**Pionera**	36 m²	1917–30	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Comedor** *3,8 conexiones. Sin pasillos.*
02.R	**Familia Ovando Gabilán** *Balmaceda*	**Pionera**	~40 m²	1917–35	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Estar** *máxima conectividad,Circulación encadenada.*
03.R	**Familia Oria Seguel** *Balmaceda*	**Pionera**	~55 m²	1917–40	**~100%**	**Niv. 2–3**	**Agrup.**	**Cocina-Comedor** *regula flujos hacia volúmenes adosados.*
04.R	**Familia Bravo** *Balmaceda*	**Pionera**	~48 m²	1920–40	**100%**	**Niv. 3**	**Centr.**	**Cocina PB** *gestiona flujo horizontal y vertical.*
05.R	**Casa Familia Macia** *El Blanco*	**Pionera**	~42 m²	1920–45	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Fogón** *motor térmico. Alta permeabilidad.*
06.R	**Familia Herán Cortez** *V. Simpson*	**Pionera**	~60 m²	1920–45	**~100%**	**Niv. 2–3**	**Agrup.**	**Cocina-Fogón** *nodo central. Baja profundidad.*
07.R	**Familia Vásquez** **El Blanco**	**Pionera**	~65 m²	1925–50	**~100%**	**Niv. 2–3**	**Agrup.**	**Cocina-Comedor** *unidad compacta. Sin pasillo.*
MUESTRA URBANA PIONERA — COYHAIQUE FUNDACIONAL								
01.U	**Casa Esterlina Oyarzún** *Coyhaique*	**Pionera**	~45 m²	1929	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina** *3,8 conexiones. Alta permeabilidad.*
02.U	**Familia Arias Mancilla** *Coyhaique*	**Pionera**	~44 m²	1945	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Estar** *hall como chiflonera, sin pasillo.*
03.U	**Casa Antonio Águila** *Moraleda 158, Coyhaique*	**Pionera**	~50 m²	1930	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Comedor** *corazón térmico. Buhardilla*
04.U	**Casa Aguilar Vásquez** *Coyhaique*	**Pionera**	~48 m²	19230	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Comedor** *reconversión a cafetería sin alterar organización.*
06.U	**Casa Rupallán** *Coyhaique*	**Pionera**	~46 m²	1930	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Comedor**
08.U	**Casa Henríquez Arriagada** *Coyhaique*	**Pionera**	~44 m²	1930	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Estar**
09.U	**Familia Villalobos Foitzick** *Coyhaique*	**Pionera**	~42 m²	1936	**100%**	**Niv. 2**	**Centr.**	**Cocina-Comedor-Estar** *planta cuadrada, compacidad máxima*
10.U	**Casa Familia Ojeda Barría** *Coyhaique*	**Pionera**	~46 m²	1946	**100%**	**Niv. 2**	**Agrup.**	**Cocina** *compacidad,retrofit 2024.*
MODELO INDUSTRIAL / TRANSICIÓN — SIA · COYHAIQUE BAJO								
05.U	**Casa Klenner Felmer** *Coyhaique*	**Industrial**	~65 m²	1950	**Mixto**	**Niv. 3**	**Lineal**	**Vestíbulo/Hall** *cocina periférica, Inicio segregación.*
07.U	**Casa Monroy Solís**	**industrial**	**~48 m²**	**1958**	**1**	**Niv. 2**	**Lineal**	**Vestíbulo/Hall**

Figura 25: Tabla de síntesis comparativa de variables morfológica:17 casos de estudio, Región de Aysén (1903–1950).Variables según Kahn (1957), Hillier y Hanson (1984), Ching (2015) y Olgyay (1963), utilizada para analizar los 17 casos seleccionados, Región de Aysén, 1903–1950.Fuente: Elaboración propia.

La convergencia de los tres marcos en una misma dirección constituye el hallazgo central de esta investigación: la arquitectura pionera de Aysén no es el resultado de la improvisación ni de la ausencia de tradición, sino de la aplicación coherente y sistemática de una tecnología espacial adaptada al territorio. Esa tecnología puede ser sintetizada en tres principios: fusión funcional (eliminación de superficies muertas), centralidad de la cocina (máximo índice de integración) y compacidad formal (mínima envolvente respecto al volumen habitado), hallzgos posibles de visualizar graficamente en tabla comparativa del análisis para los 17 casos de la figura 25.

05

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El presente capítulo cierra el ciclo argumentativo de la investigación en dos movimientos. El primero, la discusión, pone en diálogo los hallazgos morfológicos del Capítulo 4 con los autores y marcos teóricos revisados en el Capítulo 2, confrontando la evidencia empírica con las posiciones disciplinares sobre el patrimonio pionero, la sostenibilidad cultural y la reinterpretación tipológica. El segundo, la conclusión, responde de manera directa a la pregunta de investigación planteada en el Capítulo 1 y formula los lineamientos que emergen del análisis comparativo como base para el debate sobre el habitar contemporáneo en la Patagonia coyhaiquina.

5.1 Discusión: diálogo crítico entre autores, evidencia morfológica y territorio

5.1.1 La disputa del origen: Boldrini versus Castillo a la luz de la evidencia empírica

El debate sobre la naturaleza de la tradición constructiva en Aysén constituye el nudo epistemológico central de esta investigación. Boldrini (2014) interpreta la arquitectura fundacional de la región como un acto de supervivencia realizado «sin tradición», es decir, como una respuesta improvisada e irreplicable de sujetos que no portaban un saber constructivo articulado. Esta lectura, aunque comprensible desde una perspectiva que privilegia los cánones académicos europeos o del Chile central, resulta insuficiente para explicar lo que el análisis morfológico de los 17 casos revela.

El corpus analizado muestra una consistencia tipológica que no puede atribuirse a la casualidad ni a la mera improvisación. En los siete casos rurales de Balmaceda, El Blanco y Valle Simpson, desde la Familia Retamal Villalobos (01.V.V.RURAL) hasta la Familia Vásquez (07.V.V.RURAL), se repite sistemáticamente la misma estructura organizativa: cocina-comedor como nodo integrador de primer orden, profundidad espacial de Nivel 2, ausencia absoluta de pasillos y 100% de superficie destinada a espacios servidos. Esta reiteración no es accidental; es la manifestación material de un saber transmitido y reproducido. Si se tratara únicamente de supervivencia sin tradición, cabría esperar una diversidad morfológica mucho mayor entre los casos, no una convergencia tipológica tan robusta.

La propuesta de Castillo (2022) resulta aquí más explicativa: lo que Boldrini denomina inventiva improvisada es, en realidad, una tecnología adaptativa. Los colonos del frente oriental (chilenos retornados de la Pampa argentina) traían consigo la cultura ganadera y sus saberes de la estepa, mientras que los colonos del frente occidental, principalmente chilotes, aportaron la tecnología del tejueleo y la carpintería de ribera. La convergencia de ambos flujos culturales produjo una síntesis tipológica (ciprés sobre estructura de lenga, planta de fusión nuclear) que no es

improvisación sino tecnología de alta especificidad territorial.

La discrepancia entre Boldrini y Castillo no es, en última instancia, histórica sino epistemológica: el primero observa la ausencia de tratados y cánones escritos y concluye que no hay tradición; el segundo, y esta investigación, reconoce que la tradición se transmite mediante la práctica, el oficio y la memoria corporal, no mediante la escritura académica. Proponer que la ausencia de documentación equivale a ausencia de saber es una forma de colonialismo epistemológico que, como efecto no deseado, ha facilitado históricamente la entrada de modelos constructivos estandarizados, al invisibilizar el patrimonio tipológico local y declarar el territorio disponible para cualquier arquitectura foránea.

5.1.2 Sostenibilidad ambiental versus sostenibilidad cultural: una contradicción no resuelta en el territorio

La segunda tensión que articula la discusión remite a una paradoja identificada en el contexto socioambiental del Capítulo 1: la migración que busca refugiarse de la crisis climática está generando, de manera simultánea, una crisis de identidad cultural en el territorio receptor.

Los datos de la Oficina de Cambio Climático (2014) y Sapiains-Arrué (2021) presentan a Aysén como un refugio ambiental ante la desertificación de la zona central. Esta narrativa ha resultado eficaz para atraer flujos migratorios, particularmente de migración por estilo de vida que, según el IEUT (2023), corresponde a grupos con alto capital económico que invierten en parcelas de agrado y elevan el costo del suelo. Rodríguez (2015, 2019) advierte que este proceso está produciendo transformaciones territoriales profundas en el paisaje rural: la proliferación de viviendas tipo «kit importado», de materialidad industrializada, formas ajenas al clima y organización espacial segregada, que no responden ni a la geografía ni a la memoria cultural del territorio.

La contradicción central que los datos morfológicos de esta investigación ayudan a precisar es la siguiente: la «arquitectura de la amenidad» que acompaña esta migración puede ser eficiente en términos de norma térmica (OGUC, transmitancia de envolventes), pero es

espacialmente regresiva respecto a los modelos pioneros analizados. Una vivienda contemporánea estándar, con sus pasillos distribuidores y su segregación funcional, introduce precisamente las «superficies muertas» que la arquitectura pionera de Aysén eliminó por razones climáticas y culturales durante décadas. En términos kahnianos, la arquitectura contemporánea introduce espacios servidores donde los colonos fundacionales habían demostrado que no eran necesarios. Una vivienda con baja demanda energética en su envolvente pero desconectada de los saberes espaciales locales es, desde el punto de vista de la sostenibilidad cultural, una arquitectura fallida para el territorio.

Este hallazgo desplaza la discusión desde el plano de la eficiencia energética hacia el de la organización espacial como dispositivo cultural. La cocina-comedor centralizada de la Casa Esterlina Oyarzún (01.VV.URB), la fusión nuclear de la Casa Henríquez Arriagada (08.VV.URB) o la baja profundidad espacial de la Casa Familia Ojeda Barría (10.VV.URB) no son solo rasgos morfológicos: son patrones que expresan una forma específica de entender la vida doméstica colectiva, donde el fuego central no es un objeto de mobiliario sino el generador de la sociabilidad del hogar. Reemplazar esta organización por una planta con pasillo y dormitorios-isla no es solo un cambio formal; es una transformación de la estructura social del habitar.

5.1.3 La reinterpretación como acto político y técnico: el oficio frente a la homogeneización

La tercera tensión discutida concierne a la validez y los mecanismos de la reinterpretación tipológica. Siguiendo a Oliver (1997) y los lineamientos del ICOMOS-CIAV (1999), la arquitectura pionera no debe abordarse exclusivamente desde la conservación del objeto físico, sino desde la continuidad de los procesos que le dieron origen. Esto significa que el valor del patrimonio pionero de Aysén no reside en la preservación intacta de las casas de la Familia Retamal o de la Casa Rupallán, sino en la posibilidad de que sus principios organizativos (fusión nuclear, alta conectividad, economía de la planta) sean abstraídos, codificados y proyectados hacia nuevas viviendas.

Esta posición no es estética sino política, en el sentido que Frampton (1983) da al término cuando propone el

Regionalismo Crítico como acto de resistencia frente a la homogeneización del paisaje habitado global. En el contexto de Aysén, la resistencia no es contra la modernidad en abstracto (la madera laminada, el CNC y la prefabricación son herramientas bienvenidas), sino contra la imposición de tipologías que desconocen el territorio. El análisis comparativo de los casos estudiados indica que el modelo pionero no necesita negarse a sí mismo para actualizarse: la Casa Familia Bravo (04.V.V.RURAL), con su buhardilla que incorpora el nivel vertical sin perder el núcleo calórico en planta baja, demuestra que la tipología pionera ya contenía mecanismos de evolución interna que no rompían su lógica espacial fundamental.

La industrialización del oficio debe entenderse no como sustitución del artesano, sino como codificación de su saber en sistemas replicables. Los casos analizados revelan que lo industrializable no es el objeto (la tejuela o el tirante de lenga como piezas genéricas) sino el patrón: la organización espacial centrípeta, la eliminación del pasillo, la primacía de la cocina-comedor como nodo articulador. Estos son los elementos que, traducidos a un sistema de diseño parametrizable, permitirían que una vivienda contemporánea en Coyhaique sea formalmente nueva pero culturalmente continua.

El riesgo opuesto también merece atención: la reinterpretación que se queda en el signo (fachadas de tejuela sobre plantas segregadas al interior) es una forma de folclorización que vacía el patrimonio de su contenido adaptativo y lo reduce a marca territorial para el mercado inmobiliario. Los datos morfológicos de esta investigación son una herramienta de control frente a ese riesgo: si una vivienda que se reivindica como «arquitectura patagónica» presenta pasillos distribuidores, espacios servidores significativos y cocina periférica de bajo índice de integración, está reproduciendo la estética pionera sin su lógica, lo que constituye precisamente la misma homogeneización que dice rechazar, simplemente disfrazada con tejuela.

5.1.4 La cocina como dispositivo político del espacio doméstico patagónico

Un hallazgo transversal que emerge del análisis de los 17 casos y que merece destacarse de manera autónoma es el rol excepcional de la cocina-comedor como organizadora del habitar fundacional. En la totalidad de los casos analizados, tanto rurales como urbanos, tanto de Balmaceda como de Coyhaique, la cocina ocupa el nodo de mayor índice de integración. No existe un solo caso en el total donde este rol sea desempeñado por un pasillo, un vestíbulo o un estar independiente.

Este hallazgo conversa directamente con Rapoport (1972), quien sostiene que la organización del espacio doméstico no responde a decisiones individuales sino a modelos culturales profundos que expresan jerarquías de valor. En el caso de la arquitectura pionera de Aysén, la supremacía de la cocina no es solo climática (aunque lo sea, al concentrar la producción calórica), sino que refleja una jerarquía cultural donde la vida doméstica se organiza en torno al fuego compartido y no en torno a la privacidad individual. Esta es una diferencia radical respecto al modelo de vivienda urbana estandarizada, que tiende a relegar la cocina a un espacio periférico o especializado, priorizando las circulaciones y la separación de ambientes.

La implicancias proyectuales de este hallazgo es directa: cualquier reinterpretación contemporánea que aspire a ser culturalmente coherente con el territorio de Aysén deberá colocar la cocina-comedor en posición de máxima integración topológica dentro de la planta. Este no es un gesto estilístico sino una decisión de sintaxis espacial con consecuencias térmicas, sociales y culturales verificables a partir de la evidencia documentada en esta investigación.

5.1.5 Síntesis: el territorio como argumento proyectual

Los cuatro ejes de discusión anteriores convergen en una conclusión común: el territorio de Aysén no es un soporte neutro sobre el cual depositar arquitectura. Es un argumento proyectual en sí mismo. La historia de su colonización, los patrones morfológicos de sus viviendas fundacionales y las tensiones actuales entre migración y memoria son el material del que debe estar hecha cualquier arquitectura que aspire a ser sustentable en el sentido pleno del término.

Esta investigación no propone la museificación del patrimonio pionero ni su reproducción literal. Propone su sistematización como base de diseño. Y la discusión con los autores revisados confirma que esa sistematización es, al mismo tiempo, un acto técnico (abstracción de patrones espaciales eficientes) y un acto político: la afirmación de que Aysén tiene una tradición constructiva propia, que esa tradición es un recurso proyectual de primera magnitud, y que su abandono no es progreso sino pérdida de resiliencia cultural y territorial.

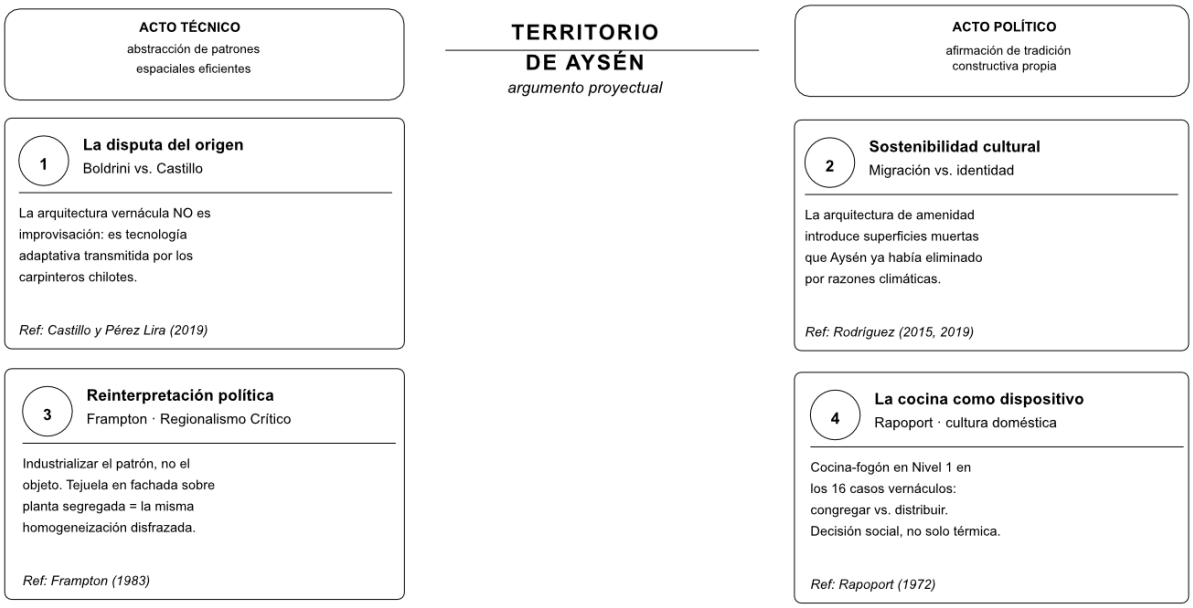


Figura 27: El territorio de Aysén como argumento proyectual. Fuente:Elaboración propia.

5.2 Conclusión

La presente investigación declaró inicialmente que la arquitectura pionera de Aysén no constituye un residuo histórico, sino un sistema de conocimiento constructivo con plena vigencia proyectual. A lo largo del análisis comparativo de 17 casos distribuidos entre el Valle Simpson, Balmaceda y el tejido urbano de Coyhaique, esta hipótesis encontró respaldo sistemático en los datos morfológicos obtenidos.

El contraste tipológico entre el modelo pionero espontáneo y el modelo industrial planificado (SIA/Coyhaique Bajo) reveló una diferencia estructural en la organización del espacio doméstico: mientras las viviendas pioneras presentan alta conectividad, escasa profundidad espacial y ausencia de pasillos, los modelos planificados introducen corredores que fragmentan la unidad térmica y social de la vivienda. El análisis morfológico demostró que la cocina-núcleo, en los casos pioneros, actúa consistentemente como espacio articulador de primer orden, constituyendo una solución espacial que responde simultáneamente a la demanda climática (concentración calórica) y a la cultura del habitar patagónico (prioridad de la congregación sobre la privacidad individual).

Estos hallazgos permiten responder la pregunta de investigación planteada: los patrones espaciales de la arquitectura pionera fundacional de Aysén (fusión funcional, integración térmica y alta conectividad) son recursos tipológicos transferibles a la vivienda contemporánea, y su sistematización constituye una base legítima para la construcción de una identidad territorial proyectual frente a las actuales presiones demográficas.

Se concluye, a partir de la evidencia analizada, que:

- **La identidad es técnica y climática.** Los valores espaciales de las viviendas pioneras en madera de Aysén son respuestas verificables a los climas Cfc y Cfb. Su abandono no representa una modernización, sino una pérdida de resiliencia territorial cuantificable en términos de eficiencia espacial y energética.
- **La industrialización como continuidad del oficio.** La codificación de los patrones pioneros en

sistemas de diseño industrializables, particularmente mediante fabricación digital (CNC), emerge como el mecanismo más viable para preservar y transmitir saberes que se extinguen con las últimas generaciones de maestros artesanos.

- **Hacia una nueva tipología regional.** La vivienda contemporánea en Aysén requiere dejar de operar como un kit de importación estandarizado para convertirse en una reinterpretación culturalmente informada. Los lineamientos que emergen del análisis comparativo (cocina central, planta de baja profundidad, ausencia de corredor como organizador principal) constituyen el punto de partida de esa reinterpretación.

  En síntesis, esta investigación afirma que la sostenibilidad de la arquitectura patagónica no se alcanza únicamente optimizando el rendimiento energético de sus envolventes, sino reconociendo que la organización espacial interna es también un dispositivo de adaptación cultural. La vivienda solo podrá ser verdaderamente sostenible en Aysén cuando logre amalgamar la tecnología contemporánea con la memoria espacial pionera, transformándose de objeto de consumo en instrumento de arraigo territorial.

  La presente investigación constituye el primer paso de ese proceso: la sistematización del patrimonio espacial como condición necesaria para proyectar una identidad arquitectónica local que sea, al mismo tiempo, técnicamente robusta y culturalmente significativa.

06

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berg Costa, L. (2005). *Iglesias de Chiloé : conservando lo infinito : proyecto y obras 1988-2002 / Lorenzo Berg Costa.* (1.). Santiago de Chile: Universidad de Chile : Universidad de Los Lagos : Editorial Universitaria.

Bizama, Gustavo, Torrejón, Fernando, Aguayo, Mauricio, Muñoz, María D., Echeverría, Cristian, & Urrutia, Roberto. (2011). Pérdida y fragmentación del bosque nativo en la cuenca del río Aysén (Patagonia-Chile) durante el siglo XX. Revista de geografía Norte Grande, (49), 125-138.disponible en https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022011000200008

Boldrini, G. (2014). Huellas, rastros y señales en la Patagonia. En *Housing in Amplitude* [Catálogo de exposición]. Museo de Arte Contemporáneo, Santiago de Chile. disponible en https://housinginamplitude.net/texts/

Cámara Chilena de la Construcción, & Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC. (2023). *Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU) 2022: Informe ejecutivo* (A. Orellana, Ed.). Observatorio de Ciudades UC; Núcleo de Investigación en Gobernanza y Ordenamiento Territorial. Disponible en https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Informe-Ejecutivo-ICVU-2022-1.pdf

Castillo Levicoy, Carlos Nicolas, & Pérez Lira, Constanza. (2019). Caracterización de la arquitectura vernácula en madera de complejos constructivos rurales, región de Aysén, Chile. Intervención (México DF), 10(19), 99-110. Epub 20 de marzo de 2020. Disponible en https://doi.org/10.30763/intervencion.2019.19.212

Ching, F. D. K. (1998). *Arquitectura: Forma, espacio y orden* (11.ª ed. ampliada, S. Castán, trad.). Ediciones Gustavo Gili.

Corporación Nacional Forestal. (2021). *Actualización a escala nacional de los mapas de Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía (DDTS) de Chile* (Nota Informativa N.º 37). Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile. Disponible en https://redd.unfccc.int/uploads/4833_63_nota_informativa_nd_37.pdf

Cunill, P. (1981). *La América Andina.* Editorial Ariel.

Donoso, Pablo J, & Otero, Luis A. (2005). Towards a definition of a forest country: Where is Chile located?. *Bosque (Valdivia)*, *26*(3), 5-18. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002005000300002

Frampton, K. (1983). Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia. En H. Foster (Ed.), *La posmodernidad* (pp. 37–58). Editorial Kairós.

Gobierno Regional de Aysén, & Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Cooperación de Aysén. (2005). *Atlas Región de Aysén*. LOM Ediciones. https://ide.goreaysen.cl/documentos/atlas_aysen.pdf

Grosse, H. (Ed.). (2009). *Silvicultura del bosque nativo chileno: Función histórica y opciones futuras sobre la base de manejo sustentable*. Instituto Forestal (INFOR). https://madera.uc.cl/images/recursos/silvicultura-del-bosque-nativo-chileno-infor.pdf

Ibáñez Santa María, A. (1972–1973). La incorporación de Aisén a la vida nacional, 1902-1936. *Historia*, (11), 259–378. Memoria Chilena. https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-71193.html

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. (1999). *Carta del patrimonio pionero construido*. ICOMOS. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). *Síntesis de resultados Censo 2017: Región de Aysén*. INE.Disponible en https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-xi/banco-datos-

r11/estad%C3%ADsticas-demogr%C3%A1ficas-y-vitales/s%C3%ADntesis-censo-2017-ays%C3%A9n.pdf?sfvrsn=1d185950_6

Ivanoff Wellmann, D. (1999). *La Guerra de Chile Chico, o Los sucesos del Lago Buenos Aires*. Memoria Chilena. Disponible en https://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0012980.pdf

Kahn, L. I. (1955). Order and Form. *Perspecta*, *3*, 47–63. https://doi.org/10.2307/1566835

Martinic, M. (2005). De la Trapananda al Aysén. Santiago, Chile: Pehuén editores. Disponible en: www.memoriachilena.cl/602/w3-article-10385.html

Moneo, R. (1978). On Typology. *Oppositions*, (13), 22–45. MIT Press.

Museo Regional de Aysén. (s. f.). *Visitar el museo*. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. Recuperado el 22 de julio de 2026, distonible en https://www.museoregionalaysen.gob.cl/node/270

Oficina de Cambio Climático. (2014). *Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017–2022.* Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. disponible en https://estrategia-aves.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/MMA-2017-Plan-de-Accion-Nacional-de-Cambio-Climatico-2017-2022.pdf

Oliver, P. (1997). *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World.* Cambridge University Press.

Olgyay, V. (1963). *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism.* Princeton University Press.

Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2024). *Cuaderno Migratorio N.° 13: Oportunidades de inserción laboral para población migrante en Aysén.* Naciones Unidas. disponible en https://lac.iom.int/sites/g/files/tmzbdl2601/files/documents/2024-07/web-cuaderno-migratorio-13-oportunidades-insercion-laboral-poblacion-migrante-refugiada.pdf

Ortiz Robles, Esteban, Torres Salinas, Robinson, Salazar-Burrows, Alejandro, & Bourlon, Fabien. (2025). Conservación neoliberal de la naturaleza en la Patagonia chilena: explorando nuevas modalidades ecoextractivistas y tensiones hidrosociales. *Revista de Estudios Sociales*, (91), 141-161. Epub January 05, 2025.disponible en https://doi.org/10.7440/res91.2025.08

Peel, M. C., Finlayson, B. L., y McMahon, T. A. (2007). Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences*, 11(5), 1633–1644. disponible en https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007

Pérez, L., Errázuriz, T., y Castillo, C. (2018). *Casas en el valle del río Simpson: el patrimonio desconocido de Aysén.* Andros Impresores / Fundación ProCultura. disponible en https://www.procultura.cl/wp-content/uploads/2023/04/Casas-en-el-valle-del-Rio-Simpson-el-patrimonio-desconocido-de-Aysen.pdf

Rapoport, A. (1972). *Vivienda y cultura.* Editorial Gustavo Gili.

Rodríguez Torrent, J. C., Reyes Herrera, S., & Mandujano Bustamante, F. (2016). Reconfiguración espacial y modelos de apropiación y uso del territorio en la Patagonia chilena: migración por cambio de estilo de vida, parques de conservación y economía de la experiencia. *Revista de Geografía Norte Grande*, (64), 187–206. disponible en https://doi.org/10.4067/S0718-34022016000100012

Sapiains Arrué, R., Azócar de la Cruz, G., Ugarte Caviedes, A., & Romero Hernández, J. (2021). Chileans, climate change and the natural environment: An audience segmentation study. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales, 28*, 1-32. Disponible en doi:10.29101/crcs.v28i0.15794

Servicio Nacional de Migraciones (SERMIG). (2024). *Minuta Regional: Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.* Gobierno de Chile. Disponible en https://serviciomigraciones.cl/wp-content/uploads/estudios/Minutas-Region/Aysen-del-General-Carlos-Ibanez-del-Campo.pdf

Serra, Maria & Cruz, Gustavo. (2014). Austrocedrus chilensis y Pilgerodendron uviferum (Cupressaceae): Los Cipreses de Chile. Revista Chagual. 12. 18-28.

Silva Ormeño, J. A. (1914). *Plano fundacional de Balmaceda* [Plano]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Plano-fundacional-de-Balmaceda-dibujado-por-Jose-Antolin-Silva-Ormeno-en-1914-Fuente_fig2_372086568

Stuardo Zumelzu, M. E. (2021). *Migración por estilos de vida y tensiones socioterritoriales: El caso de Villarrica-Pucón en un horizonte postpandemia* [Tesis de magíster, Pontificia Universidad Católica de Chile]. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. disponible en https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2022/11/TESIS-MSZ.pdf

Uribe Ortiz, J. L. (Ed.). (2013). *Talca, cuestión de educación*. Editorial Arquine

Rosales Varela, Natalia. (2020). Arquitectura frágil de interés patrimonial en un territorio adverso: Plan de rehabilitación sustentable asociado a la vivienda vernácula de Balmaceda, Aysén. Revista Anales de Arquitectura UC.,Núm. 2 (2020): pag. 180-193.