

DIS-ASSEMBLE. Patrimonial  
rescue from a system of pieces  
and components

**PALABRAS CLAVE** • SISTEMA CONSTRUCTIVO FACHWERK ·  
ARTESANO · CHILOÉ · TEATRO COMUNAL DE CHONCHI

**KEYWORDS** • THE FACHWERK CONSTRUCTION SYSTEM ·  
CRAFTSMAN · CHILOÉ · THE CHONCHI THEATER

#### RESUMEN

El sistema constructivo fachwerk destacó por el desarrollo alcanzado por los carpinteros de armar en el sur de Chile. Estos artífices utilizaron la técnica como manifestación de su cultura, expresando, mediante su oficio, una forma de ser y estar en el territorio. Lamentablemente en la actualidad este sistema constructivo se encuentra descontinuado y desvalorizado, situación que posiciona al oficio que dio sustento a esta propuesta técnica en riesgo de una inminente desaparición. La posible pérdida de este patrimonio hace necesario generar propuestas que permitan su conservación. En este sentido, el proyecto permite la comprensión del método de armado desde una recolección de piezas y componentes para entender el "hacer" artesano, rescatando lógicas estructurales, mediante la creación de un prototipaje que posibilitará habitar desde la técnica el territorio del archipiélago de Chiloé. En consecuencia, finalmente se desarrolla el proyecto del Teatro Comunal de Chonchi, donde el edificio es el testimonio.

#### ABSTRACT

The fachwerk construction system stood out because of the development achieved by the assembly carpenters in the south of Chile. These artisans used the technique as a manifestation of their culture, expressing a way of being and being in the territory, through their trade. Unfortunately, at the moment, this construction system is discontinued and devalued, a situation that positions the trade that gave support to this technical proposal, at risk of imminent disappearance. The possible loss of this heritage makes it necessary to generate proposals that allow its conservation. The project allows for the comprehension of the assembly method from collecting pieces and components to understand the craftsman "making", rescuing structural logics, through the creation of a prototyping process that will make it possible to inhabit the territory of the Chiloé Archipelago from the technique. Consequently, the Chonchi Theater project is finally developed, where the building is the testimony.

# DES-ARMAR.

Rescate patrimonial a partir de un sistema de piezas  
y componentes

VALENTINA VERDUGO BASCUÑÁN · Santiago de Chile · valentina.verdugo@ug.uchile.cl

Profesor Guía: TOMÁS VILLALÓN AGUIRRE · Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile

Fecha de recepción: 10 de mayo de 2021 · Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2021

## PÉRDIDA DE LA CARPINTERÍA DE ARMAR: OFICIO, TÉCNICA Y SISTEMA

La carpintería de armar es un método ancestral de construcción que promueve el sistema de entramado de madera de grandes secciones con complejas uniones carpinteras de ensambles y empalmes (González & Maino, 2019) (Cherubini Zanetel, Berg Costa & Muñoz Oyarzún, 2016); siendo el maestro carpintero el protagonista, ya que este, dado su conocimiento práctico y material del sistema, es quien genera la geometría de las diversas conexiones, para el calce perfecto entre una pieza y otra.

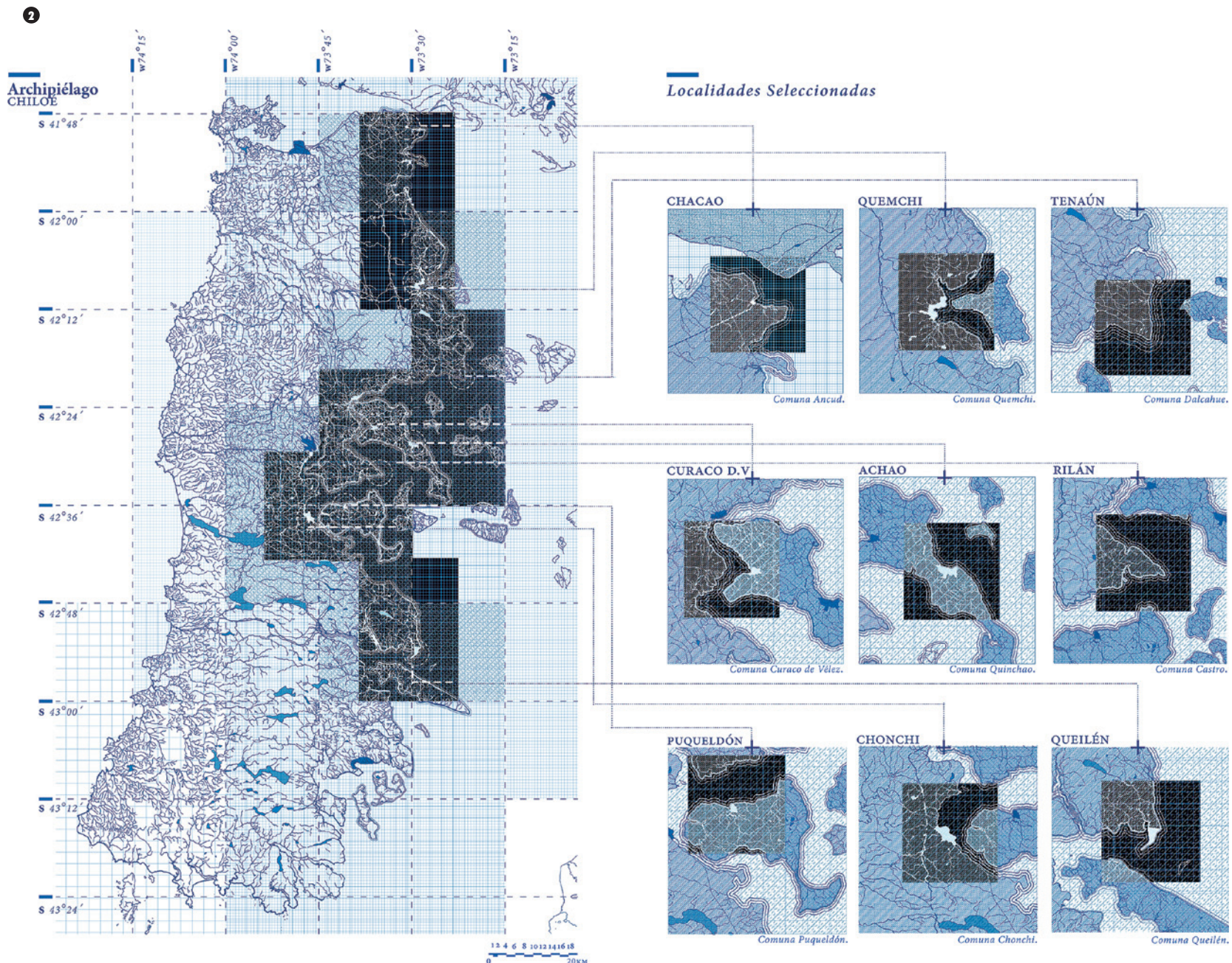
Este sistema constructivo tuvo un destacado desarrollo en el sur de Chile, donde producto de procesos inmigratorios, se inició una línea de transferencia de conocimientos desde maestros carpinteros extranjeros a aprendices nativos, evidenciando estructuralmente el mestizaje técnico que ocurrió en el territorio. Este mestizaje técnico logró instaurar una cultura del oficio, la que mediante la creación de diversas estructuras generó nuevas lógicas constructivas de la nacionalización y sistematización en el uso de la madera basada en la prefabricación (generalmente en obra) de piezas estructurales conectadas entre sí mediante uniones carpinteras tradicionales.

Lamentablemente, estas estructuras se encuentran actualmente abandonadas y deterioradas por la condición de aislamiento de su emplazamiento, por la falta de mantenimiento

de sus piezas y/o por la obsolescencia del programa que albergaban. Esta situación posiciona al patrimonio material en una inminente desaparición, perdiendo así parte importante de las construcciones históricas en madera y, al mismo tiempo, las oportunidades de utilizar el sistema en la creación arquitectónica contemporánea, significando más que la pérdida de la obra, la extinción. El problema radica en cómo la desaparición de estas construcciones significa la pérdida del oficio que dio sustento a esta propuesta técnica, la Carpintería de Armar.

Si bien, este problema tiene múltiples aristas conducentes a variados proyectos de restauración, se reconoce que, por su emplazamiento o condición crítica de deterioro, las soluciones no entregan una respuesta de largo plazo a la pérdida de este patrimonio, comprendiendo las técnicas, procesos y oficios detrás de éstas. A raíz de lo anterior, nace la necesidad de generar nuevas respuestas ante la pérdida de la Carpintería de Armar desarrollada en la zona sur del país, siendo el foco de éstas indagar en las oportunidades que ofrece el sistema constructivo, su método y su lógica, con el objetivo de generar nueva arquitectura; explorando nuevas formas de rescatar este patrimonio tangible e intangible, adaptando el sistema a la actualidad utilizando nuevas tecnologías de la industria en estructuras de madera, como una práctica de la construcción que combina la belleza y sensibilidad del trabajo artesano con los constantes avances tecnológicos.

1. Escala Territorial. Fuente: autora.



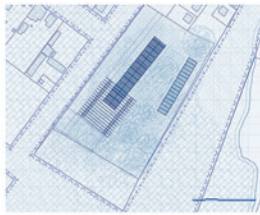
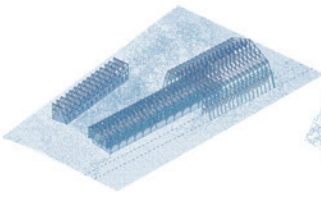
2. Emplazamiento, Programa y Escala. Fuente: autora.

2

**EMPLAZAMIENTO + PROGRAMA + ESCALA**

*Territorio, requerimiento programático, Estudio de Cabida, Composición*

**MERCADO / CHACAO**

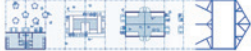


**ESTUDIO DE CABIDA**

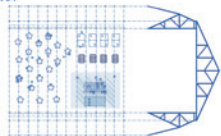
*Feria Libre*



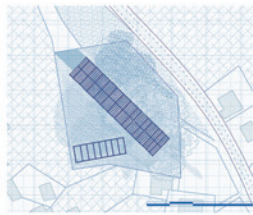
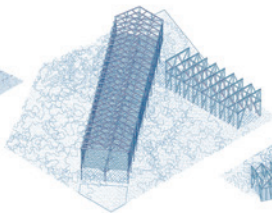
*Mercado*



*Comedor*



**BIBLIOTECA / QUEMCHI**



**ESTUDIO DE CABIDA**

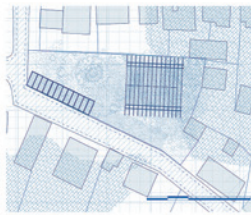
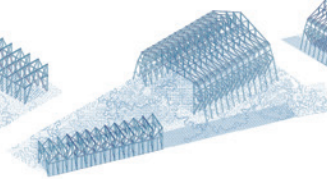
*Sala de Lectura*



*Reserva*



**PLAZA CUBIERTA / PUQUELDÓN**



**ESTUDIO DE CABIDA**

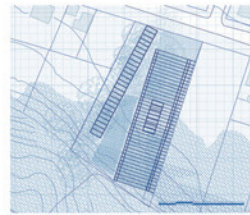
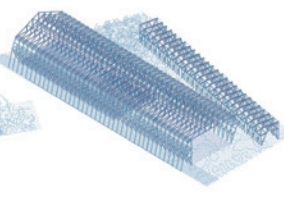
*Espacio Multiuso*



*Plaza cubierta*



**CENTRO DEPORTIVO / ACHAO**

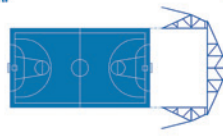


**ESTUDIO DE CABIDA**

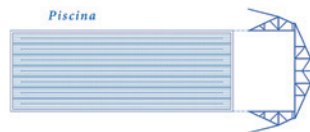
*Volumen de Servicios*



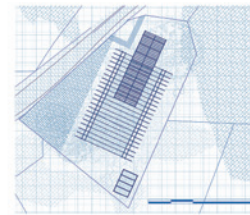
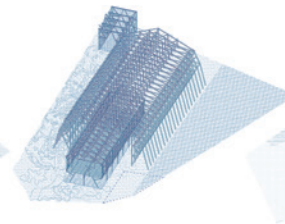
*Cancha*



*Piscina*



**ESCUELA RURAL / RILÁN**



**ESTUDIO DE CABIDA**

*Invernadero*



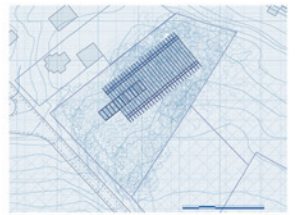
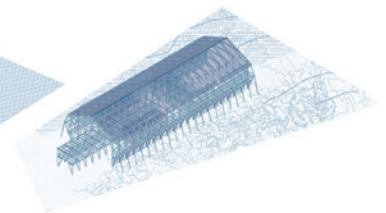
*Escuela*



*Patio Techado*



**TEATRO COMUNAL / CHONCHI**

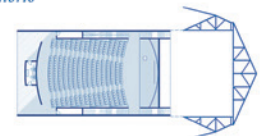


**ESTUDIO DE CABIDA**

*Volumen de Servicios*



*Auditorio*



## ARQUEOLOGÍA CONSTRUCTIVA

“¿Quieres un proyecto más? ¿Una forma más? ¿Una que recuerde a otras muchas? Si somos respetuosos con la historia, entonces recuperemos todas las imágenes y pongámoslas en valor en el presente. No hay que crear más. Hay que manipular. Los objetos están. El concepto es la manipulación” (Soriano & Palacios, 2017).

El proyecto inicia con la recolección de piezas y componentes de una selección de casos, con la finalidad de revivir ejemplos de la arquitectura realizada por la carpintería de armar en el sur de Chile y utilizar las cualidades que provee el sistema, haciendo referencia al proceso de sustitución entre los elementos estructurales que ocurre en los métodos de restauración de los inmuebles *fachwerk*.

El acto de recolectar nos dará los insumos para comprender, desde las características identitarias del sistema *fachwerk*, las nuevas posibilidades que surgen al abstraer elementos y lógicas, con propiedades constructivas y estructurales ejemplares, utilizando características propias del sistema: la capacidad de la estructura de ser armada y desarmada, separar piezas, incorporar piezas, disociar componentes y reordenarlos; vislumbrando en este sistema el valor de cada pieza.

Cada pieza y componente es un archivo vivo (Holzapfel & Preece, 2014), un testimonio de la técnica y sus huellas estructurales. Esta particularidad permite realizar un análisis de piezas y componentes como una disección del patrimonio arquitectónico desarrollada en la zona sur del país. Esta indagación posibilitará entender las estructuras para, posteriormente seleccionar elementos u ideas de rasgos atrayentes ser recuperadas en nueva arquitectura.

## EL DESARME, LA RECOLECCIÓN

El proceso de formulación que decanta en la propuesta arquitectónica se aborda desde cuatro ejes: la recolección, la escala territorial, el prototipaje y el modelo (programa y escala), cada uno de estos ejes se plantea desde una metodología diferente. Para iniciar se determinan dos ejes que buscan poner en valor la técnica (recolección) y el oficio (escala territorial).

El primer eje es la recolección, proceso donde se realiza el desarme de cinco casos de estudio (matriz de selección) con la finalidad de abarcar una mayor diversidad de lógicas constructivas singulares y localidades del territorio, ampliando la observación de implementaciones de carpintería.

En el análisis se pueden reconocer tres formas de utilizar el sistema: inicialmente casos conformados por arquitectura industrial de menor escala (Galpón Illanes y el granero Chonchi); espacios principalmente contenedores de ganadería y maquinaria con aproximaciones al territorio de diferentes formas.

En segundo lugar, se encuentra el caso de la Iglesia de Chelín que se constituye como un claro ejemplo de las Iglesias de Chiloé, este caso ejemplifica la carpintería de armar desarrollada a medida, es decir, no se observa una gran repetición en las piezas componentes de la Iglesia, permitiendo catastrar una mayor cantidad de piezas disimiles.

Por último, se encuentran los casos del galpón de Esquila de Caleta Josefina y la grasería de San Gregorio, ambas construcciones pertenecientes a cascos de estancias en la Región de Magallanes. Estos son los casos con mayor implementación de tecnología ya que se observa la utilización de elementos metálicos de conexión, y se utiliza madera aserrada. Estos avances tecnológicos permitieron la

sistematización de la estructura, ya que mediante una mayor repetición de piezas se logran construcciones de grandes dimensiones.

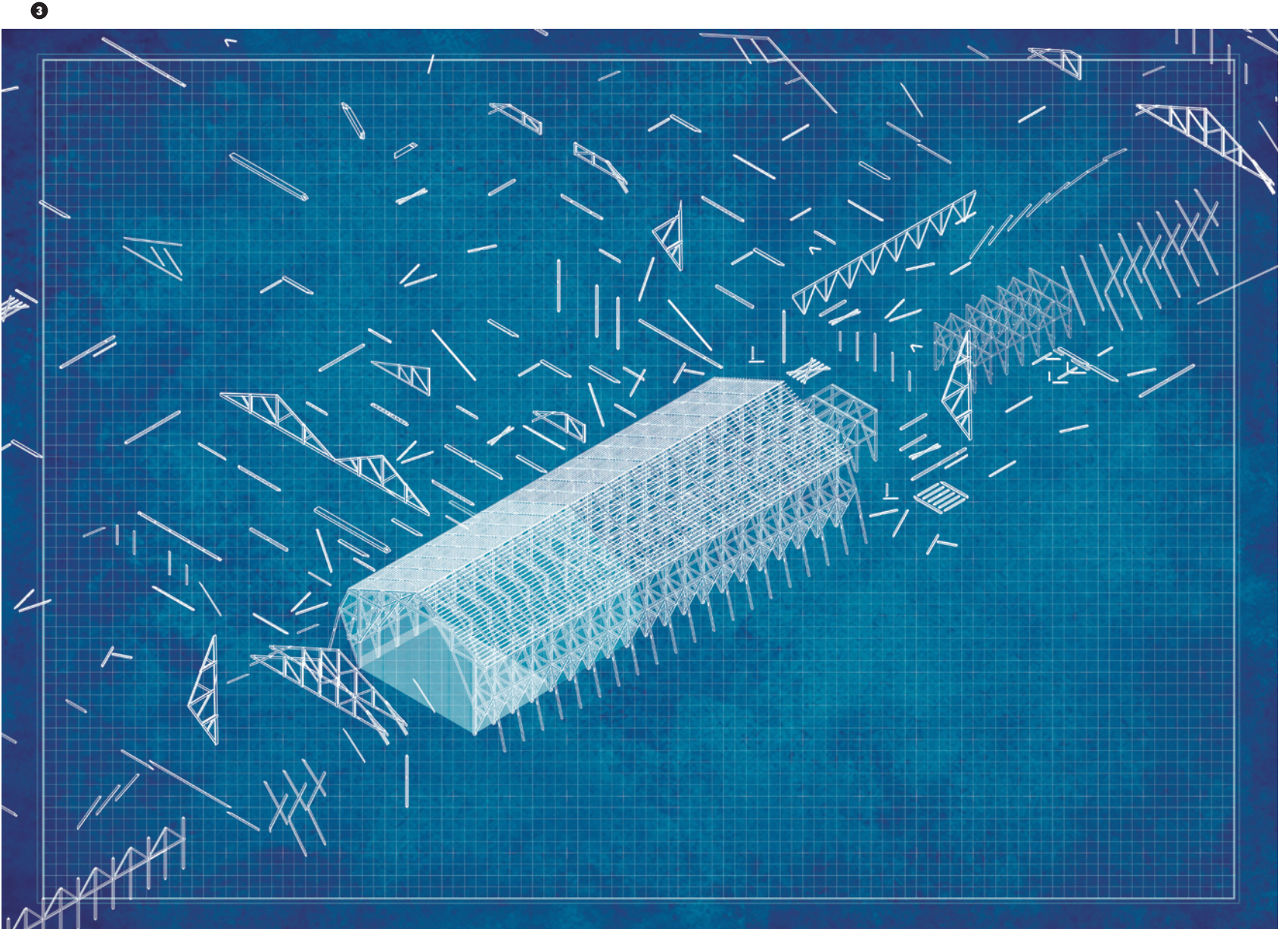
El desarme estructural que se realiza a los casos seleccionados consta de un sistema de fichaje, las fichas que lo conforman son: la composición de partes, piezas de repetición, lógicas constructivas y detalle –conexiones. Este fichaje permite analizar las obras en diferentes escalas, comprendiendo desde su totalidad estructural hasta los detalles que la componen.

## ESCALA TERRITORIAL: ARCHIPIÉLAGO

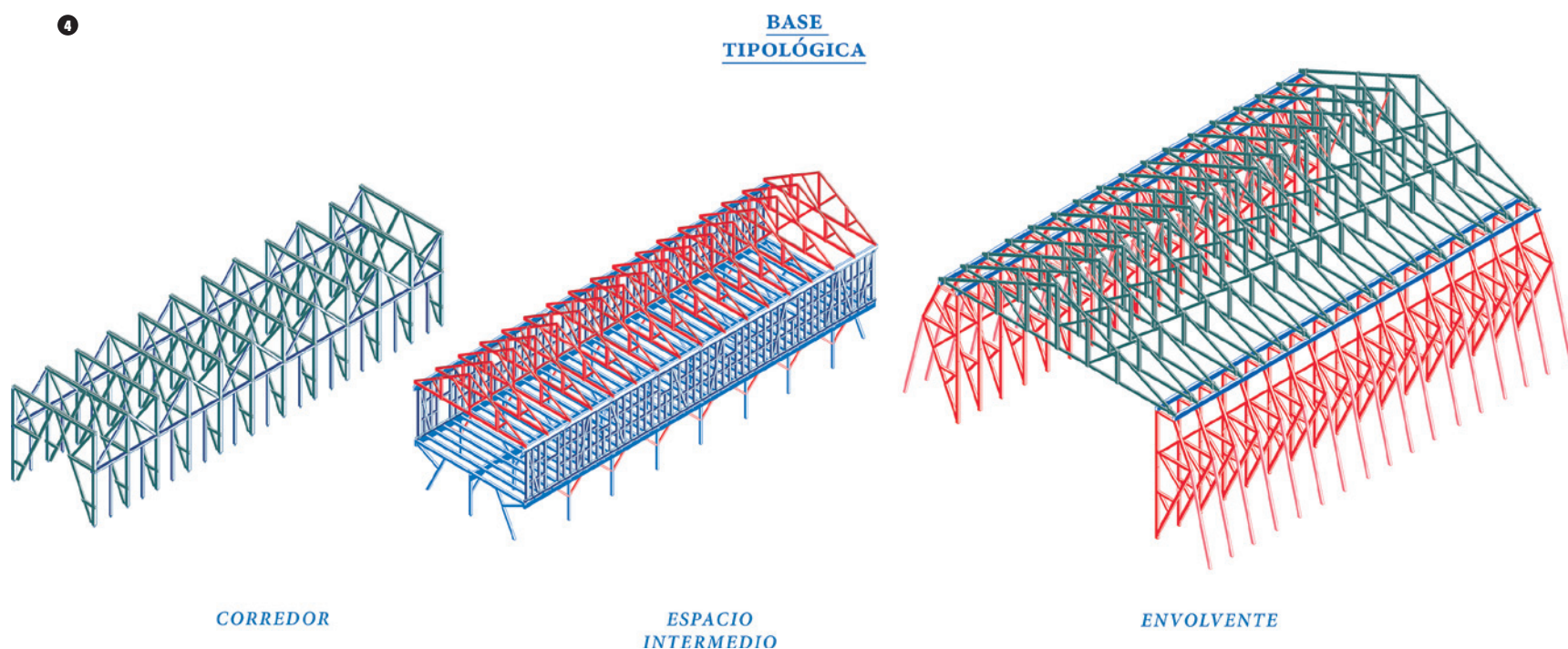
Posteriormente se aborda otro eje, buscando poner en valor el oficio se opta por una estrategia territorial desplegada a lo largo del Archipiélago de Chiloé. Esta decisión permitirá que el edificio sea una herramienta de aprendizaje del oficio de la Carpintería de Armar, el cual, mediante su construcción, es capaz de enseñar y transmitir el conocimiento entre maestros mayores y aprendices. Debido a lo anterior, se decide que, para continuar esta línea de conocimientos y, en consecuencia, la conservación del oficio, se genera un plan de prototipaje que más allá de focalizarse en un proyecto como tal, se enfoca en conservar el oficio y habitar desde la técnica el archipiélago de Chiloé.

En relación con lo anteriormente mencionado se seleccionan nueve localidades: Chacao, Quemchi, Tenaún, Curaco de Vélez, Achao, Rilán, Puqueldón, Chonchi y Quemchi; que poseen diversas escalas y se encuentran distribuidas a lo largo del archipiélago. Posteriormente se realiza un análisis para determinar un requerimiento programático en cada localidad. A continuación, realizamos un proceso de prototipaje con las piezas y componentes extraídas del estudio de casos, para que, por semejanza programática, resolver el diseño de 6 programas estudiados.

3. Armado de proyecto. Fuente: autora.



#### 4. Base tipología. Fuente: autora.



#### PROCESO DE PROTOTIPAJE

Después de analizar las piezas, los componentes y las lógicas constructivas y espaciales de los casos, se inicia el proceso de creación tipológica, abstrayendo elementos estructurales de las construcciones examinadas, observando sus beneficios y posibilidades para la creación de nuevos modelos que alberguen el programa determinado según localidad.

El prototipo por utilizar se compone por tres tipologías: el corredor, el espacio intermedio y la envoltente. Estas estructuras poseen diversas

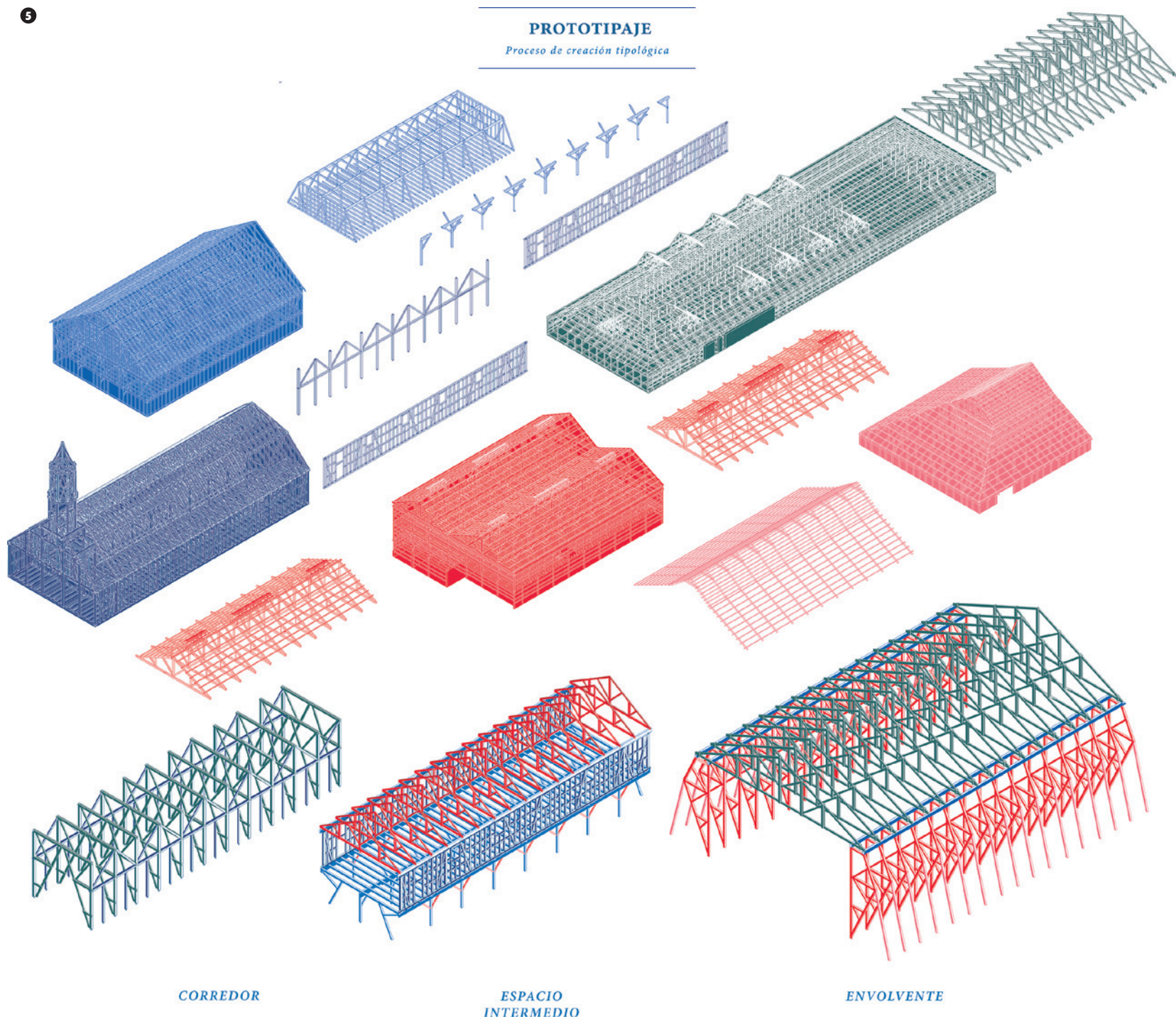
características espaciales, compositivas y constructivas, que suponen la utilización de piezas y componentes previamente extraídas, características que permiten su adaptabilidad y transformación según su programa y su emplazamiento. Algunas de estas propiedades son posibles gracias a la estructura lineal de diferentes medidas, la que permite diversas extensiones, proporciones y escalas en un mismo proyecto.

Posterior a la creación tipológica se analizan los programas obtenidos según los requerimientos de cada localidad seleccionada,

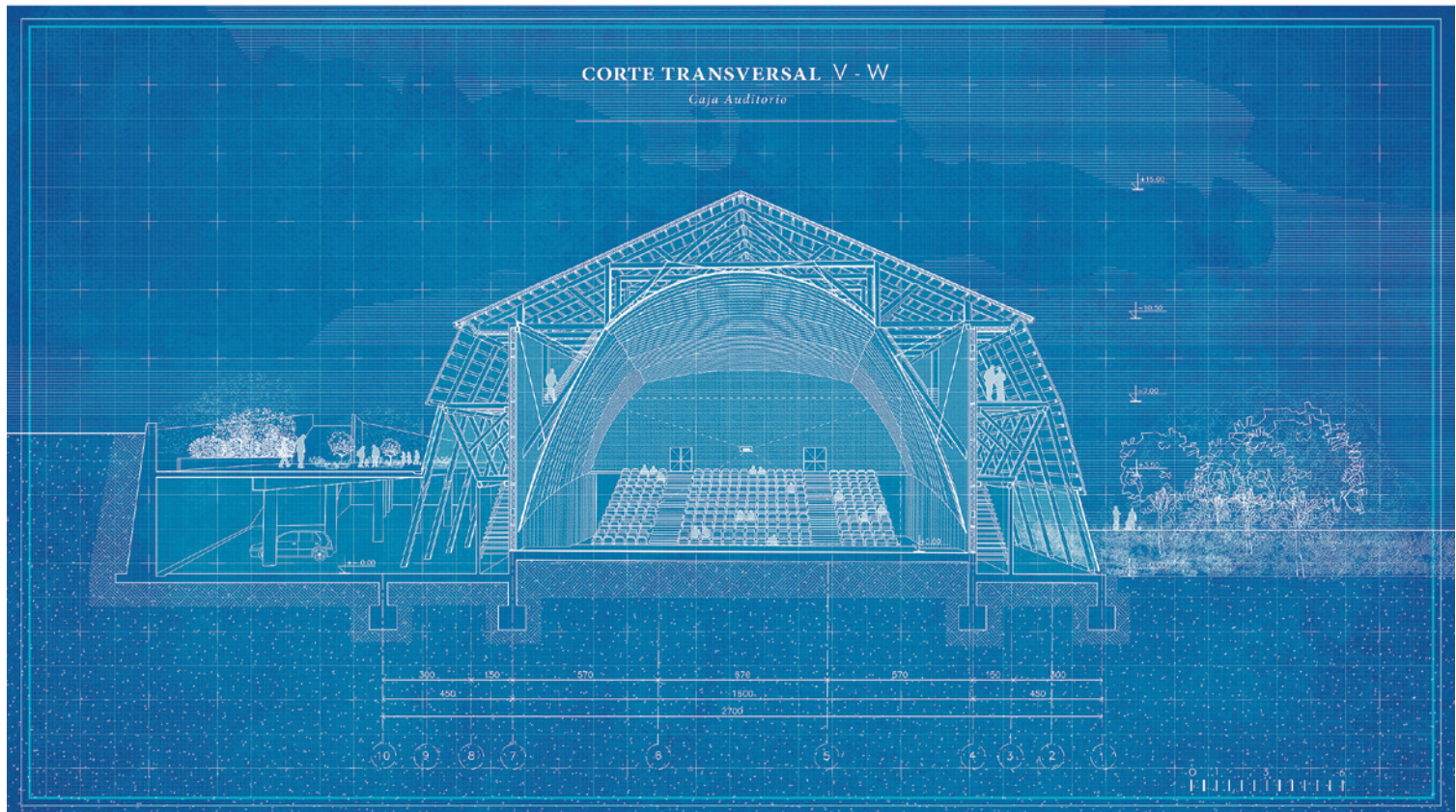
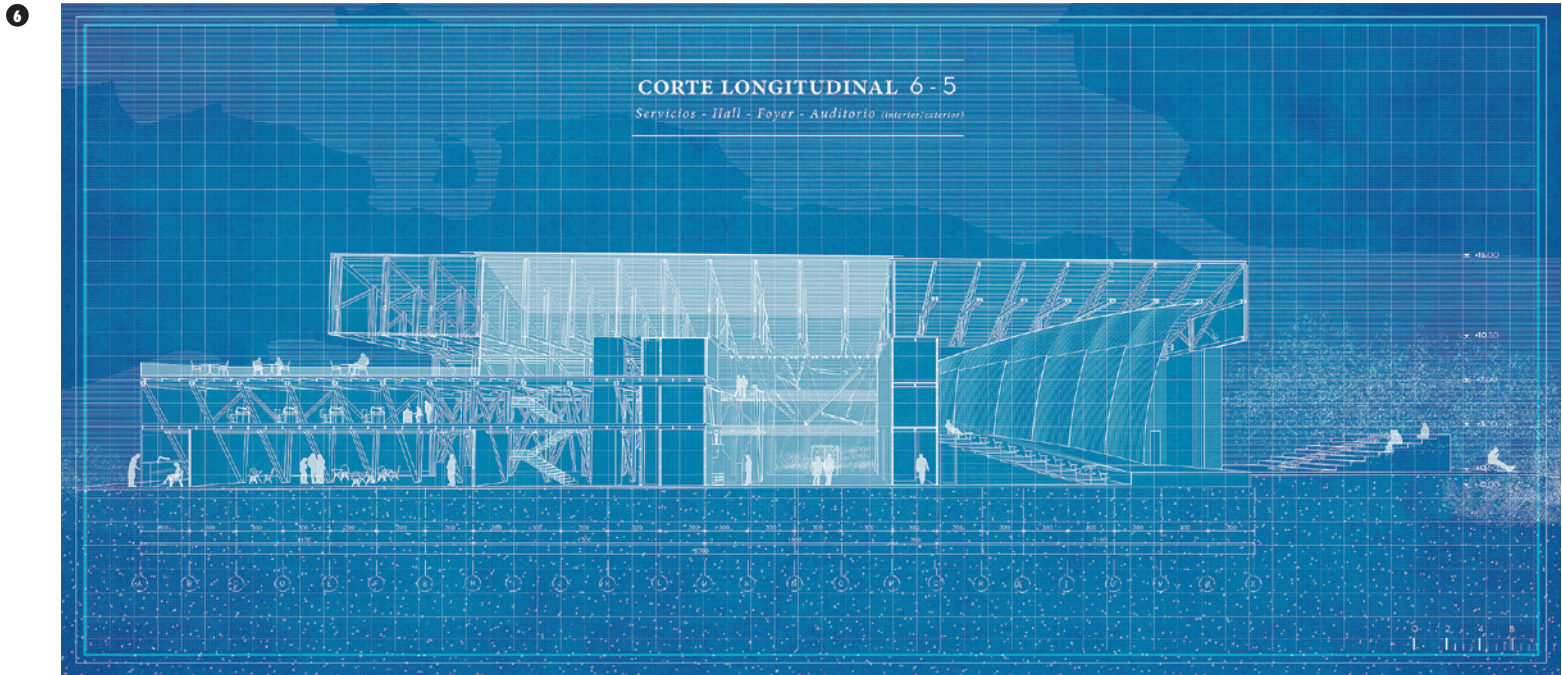
para luego desarrollar seis programas. Para estos programas se realiza un estudio de cabida, en donde se hace la relación entre el programa y la estructura de la tipología a utilizar, para después asociarlo a un emplazamiento, el que finalmente conformará la composición del modelo.

De los seis modelos de acercamiento a la propuesta se desarrolla uno, el Teatro Comunal de Chonchi, propuesta que, desde su proceso de armado, busca ser un testimonio del proceso de conservación de la técnica y de su oficio.

5. Prototipaje. Proceso de creación tipológica. Fuente: autora.



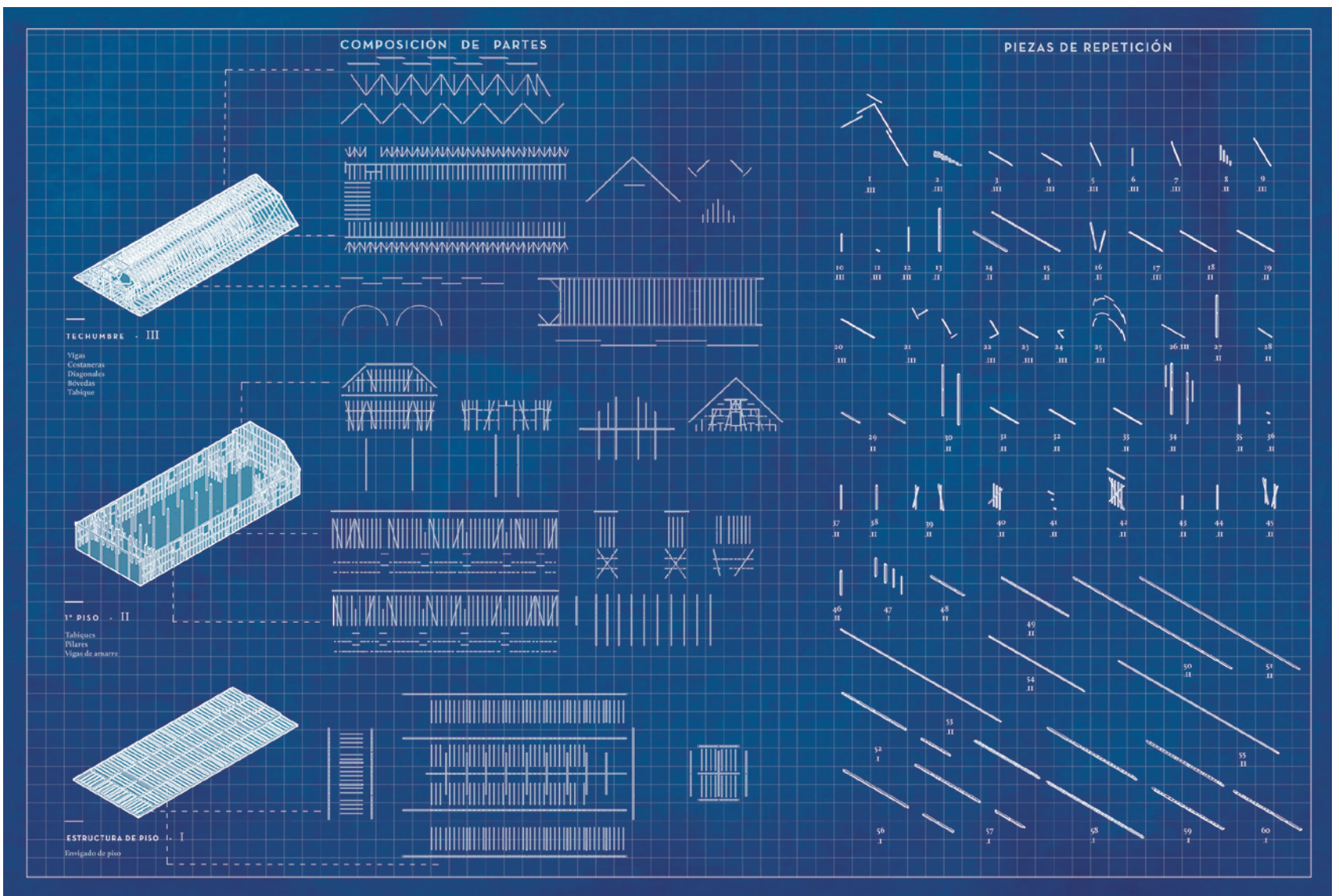
6. Corte longitudinal y corte transversal. Fuente: autora.



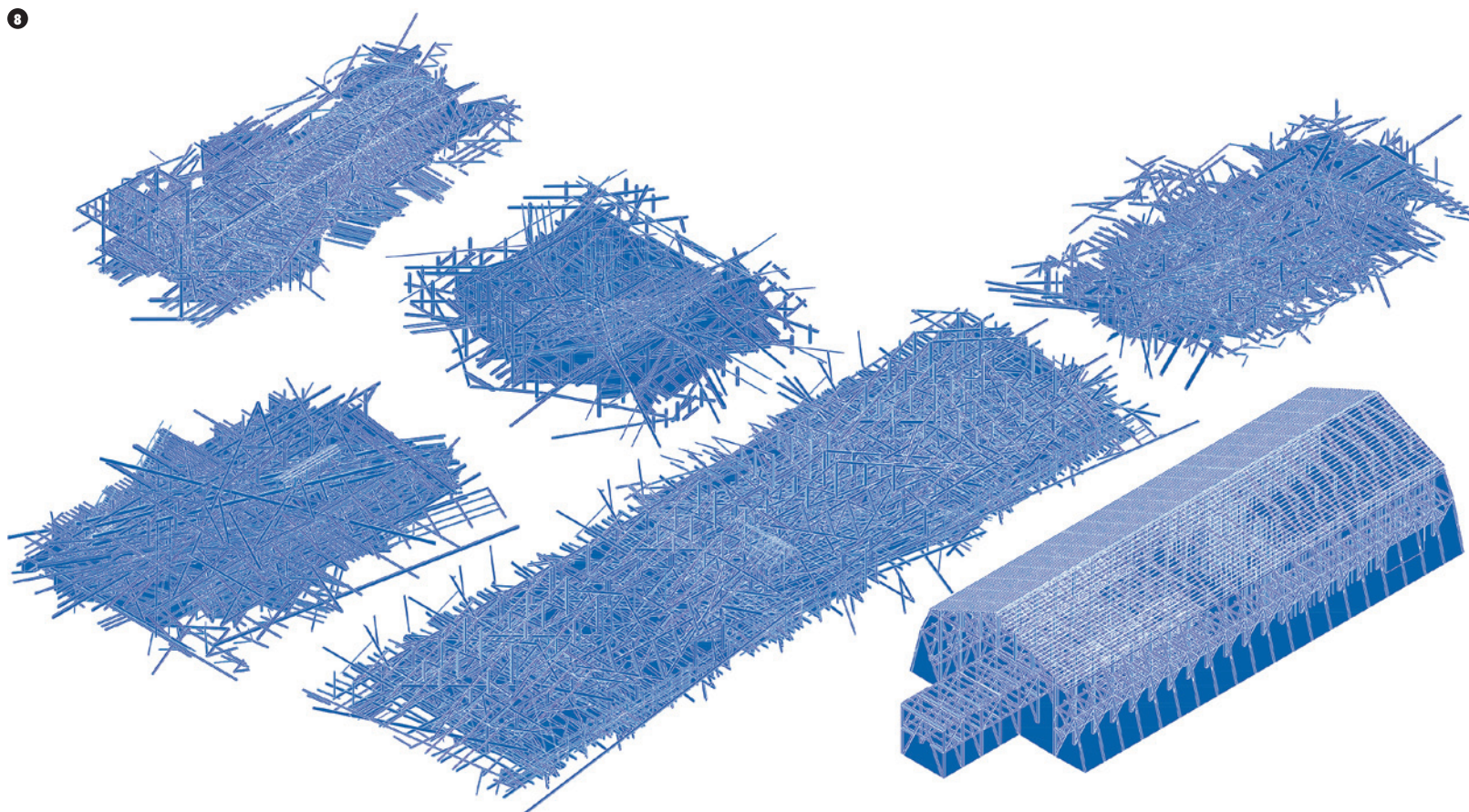


7. Composición de Partes y Piezas de Repetición. Fuente: autora.

7



## 8. Desarmado Teatro. Fuente: autora.



### TEATRO COMUNAL DE CHONCHI

Se desarrolla como propuesta el Teatro Comunal de Chonchi, debido a su escala, su impacto y el desafío que conlleva el desarrollo de este proyecto, mediante la manipulación constructiva y estructural del sistema fachwerk, crear una interacción entre la estructura y su cobertura, jugando a vestir y desvestir el entramado en madera logrando mostrar la honestidad estructural del sistema y sus uniones carpinteras (ensambles y empalmes). Por otro lado, busca cubrir la estructura según

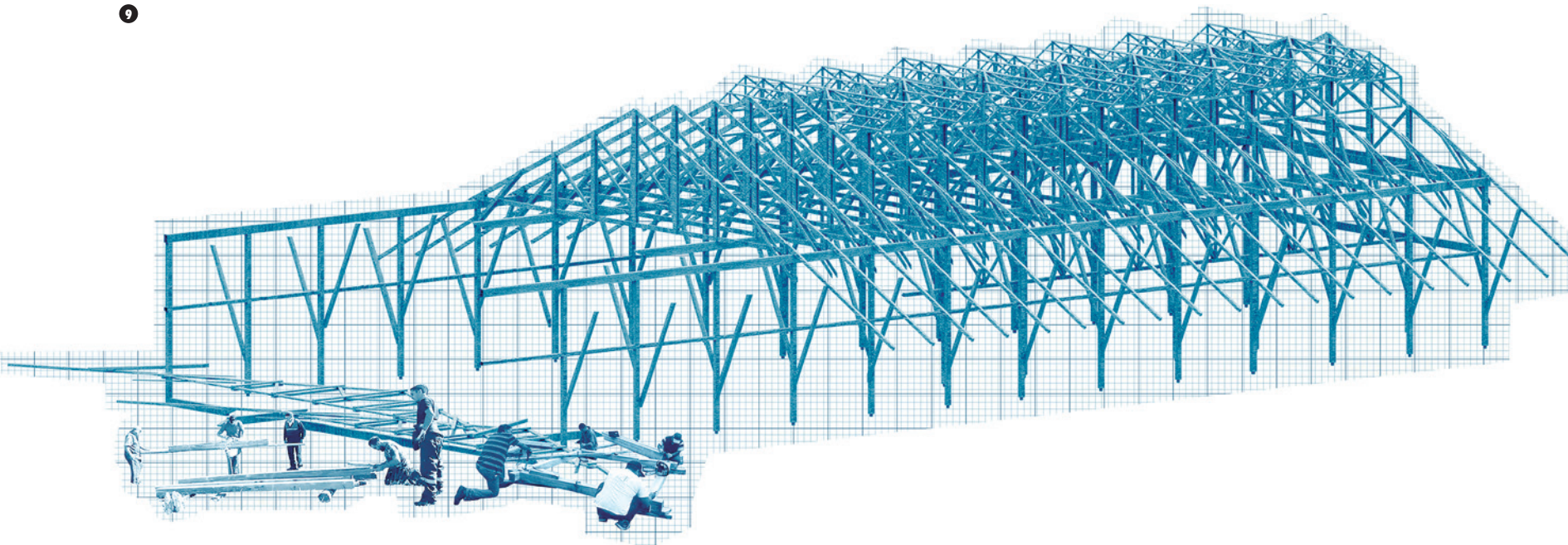
las condiciones lumínicas y acústicas que el programa requiera, lo que logrará que el sistema se adapte y cree espacios interesantes para el habitante.

La estructura se proyecta en madera nativa principalmente latifoliadas: tenio, ulmo y coihue, esta decisión se debe a que se reconoce el valor de las especies madereras utilizadas en los casos de estudio seleccionados, buscando con esta elección material exponer la peligrosa situación en la que se encuentran los bosques nativos en el Sur de Chile.

Las uniones carpinteras que componen el sistema son en su mayoría empalmes, rayo de júpiter, llave, diagonal simple, entre otros, y los tarugos utilizados son en tepe, para su armado y montaje de la estructura se proponen dos sistemas de marcación carpintera (*Abbundzeichen* y *Abbundmarke* (Alencon Castrillon, et.al., 2013)), con la finalidad de facilitar el proceso de montaje de la estructura, sistematizar la producción de las uniones carpinteras de mayor complejidad, para su ejecución previa en taller y dejar una huella del proceso de conservación patrimonial detrás de la obra.

9. Proyecto Herramienta de Aprendizaje. Fuente: autora.

9



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencon Castrillon, R., Prado García, F., Moser, J., & Korwan, D. (2013). *Eingewanderte baumeister: Architekturtransfer zwischen Deutschland und Chile 1852-1875: Bauten und Vorbilder = Constructores inmigrantes: Transferencias de Alemania a Chile 1852-1875: Edificios y modelos*. Berlín: DOM.
- Cherubini Zanetel, G., Berg Costa, L., & Muñoz Oyarzún, O. (2016). *La escuela de carpinteros alemanes de Puerto Montt, su formación e influencia más allá de las fronteras* (1a. ed.). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- González, L.F., & Maino, S. (2019). *Uniones carpinteras de Valparaíso*. Santiago, Chile: Editorial Ril.
- Holzapfel, O., & Preece, S. (2014). *Housing in amplitude*. Santiago, Chile: Museo de Arte Contemporáneo.
- Soriano, F. & Palacios, D. (2017). El museo de todos los museos. Proyecto, Taipei, Taiwan, 2011. En *ARQ*, 95, 96-105. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962017000100096>