

MADERA: MATERIA DE LA ARQUITECTURA MODERNA



Casa Ventura Galván (Ventura Galván; primera etapa: 1938; segunda etapa de madera: 1945; Ñuñoa, Santiago). Fuente: *Revista Arquitectura y Construcción* n.º 13, junio 1948, 26.

House Ventura Galván (Ventura Galván; first stage: 1938; second stage in wood: 1945; Ñuñoa, Santiago). Source: *Revista Arquitectura y Construcción* N° 13, June 1948, 26.

Madera: materia de la arquitectura moderna

Fecha Recepción: 19 mayo 2017

Wood: Matter of modern architecture

Fecha Aceptación: 16 julio 2017

PALABRAS CLAVE

Madera | arquitectura moderna | tectónica | sismo | Chile

KEYWORDS

Wood | Modern architecture | Tectonics | Earthquake | Chile

Horacio Torrent

Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago de Chile

htorrent@uc.cl

Resumen_

Este trabajo revisa la experiencia de la arquitectura moderna en relación directa con la madera como material: desde su potencia como resolución técnica de las partes y su ensamblaje como expresión, a la capacidad expresiva que su dimensión táctil y su historia cultural sugieren, pasando por la nueva dimensión espacial que ambas posibilitaron, y que denotan las condiciones arquitectónicas que el material propuso a la cultura en sede chilena.

Abstract_

This article reviews the experience of modern architecture in direct relationship with wood as a material: from its power as a technical solution of the parts and their assembly as an expression, to the expressive capacity that its tactile dimension and its cultural history suggest, through the new spatial dimension that both make possible and indicates the architectural conditions the material proposed to Chilean culture.

Este trabajo forma parte del proyecto "Arquitectura moderna y ciudad: obras, planes y proyectos en el laboratorio del desarrollo", del cual el autor es investigador responsable. Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile.

CULTURA ARQUITECTÓNICA Y MADERA: AHORA Y ANTES

No son pocos ya los edificios emblemáticos concebidos y realizados en madera que la arquitectura de las últimas tres décadas ha propuesto a la cultura arquitectónica chilena. El Pabellón de Chile en Sevilla —José Cruz y Germán del Sol, 1992—, el Hotel Explora en Torres del Paine —José Cruz y Germán del Sol, 1991-94—, y el hangar industrial de Centromaderas —José Cruz, 2000— pusieron en juego la dialéctica entre espacio y conformación material de la obra de arquitectura. El Museo de Arte Moderno de Chiloé —Edward Rojas y Eduardo Feuerhake, 1992— asumió condiciones modernas de relación con la tradición formal de la madera en el sur. La Casa de Tongoy —Mathias Klotz, 1990— primero y la Capilla realizada por Eduardo Castillo —1998— después, pusieron la atención sobre los pequeños formatos; la tienda de autos —1995— y los talleres Mirador —1996— de Martín Hurtado descubrieron las múltiples posibilidades expresivas y espaciales de las vigas laminadas; el *Showroom* Moro —Sebastián Irrarrazaval y Guillermo Acuña, 1996— y la Casa Feuereisen —Juan Soza, 2004— propusieron desde las antípodas el rol de la madera como tratamiento de superficie de la forma.

La obra reciente de Alejandro Soffia —Casa panel, 2011— propone al ensamblaje como protagonista. El Pabellón de Chile en Milán —Cristián Undurraga, 2015— y el más reciente edificio de la Escuela de Arquitectura de la PUC —Gonzalo Claro, 2017— asumieron dialécticamente la masividad de la estructura en una tectónica de partes. El simple ejercicio de utilizar las piezas para configurar un mirador —Pinohuacho, Rodrigo Sheward, 2006— selló de manera definitiva el pacto de la arquitectura actual de madera con el paisaje. Una parte importante del esfuerzo se ha puesto en la utilización de un material en esencia noble de múltiples formas para tratar de incorporar de manera definitiva la madera a la conciencia arquitectónica local, lo que se ha dado en coincidencia con la definición de Chile como un país maderero, y el consiguiente empuje en el plano industrial y económico.

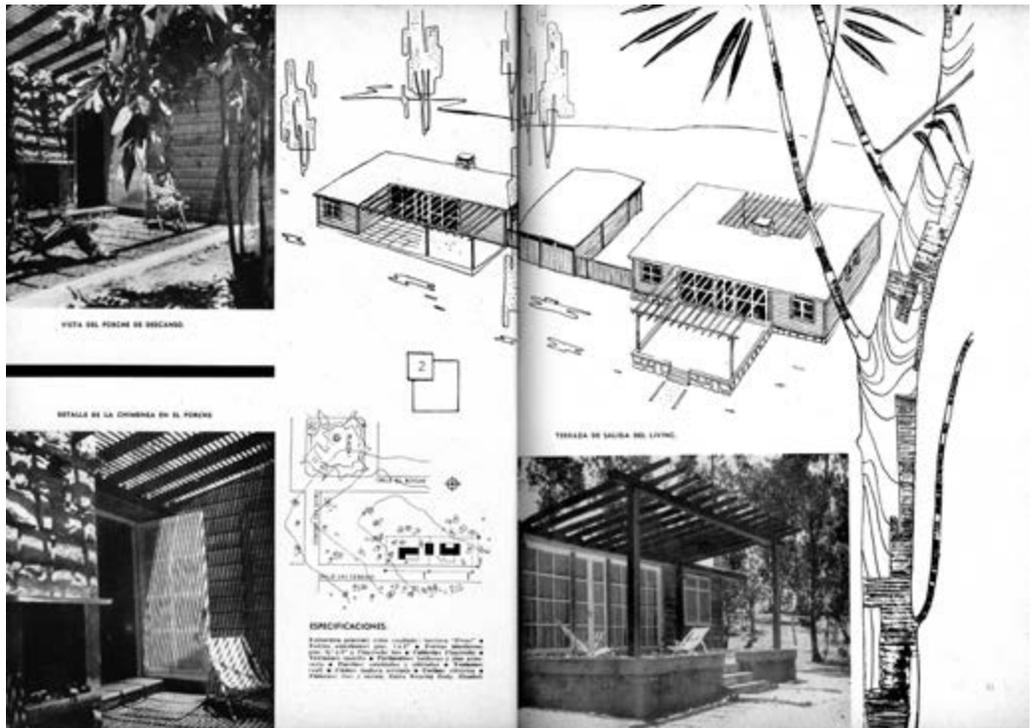
Es obvio que la madera ha sido una materia con fuerte protagonismo durante siglos; en Chile, las arquitecturas populares, tradicionales y regionales fueron construidas

básicamente bajo dos formas materiales: el barro y la madera, y sus posibles combinaciones.

Muchos de los grandes conjuntos patrimoniales del país fueron realizados en madera, desde la presencia urbana en Iquique, en las oficinas salitreras, en las obras ferroviarias en Antofagasta y en los asentamientos mineros como Sewell o Lota, hasta las iglesias de Chiloé o las construcciones en el sur austral.

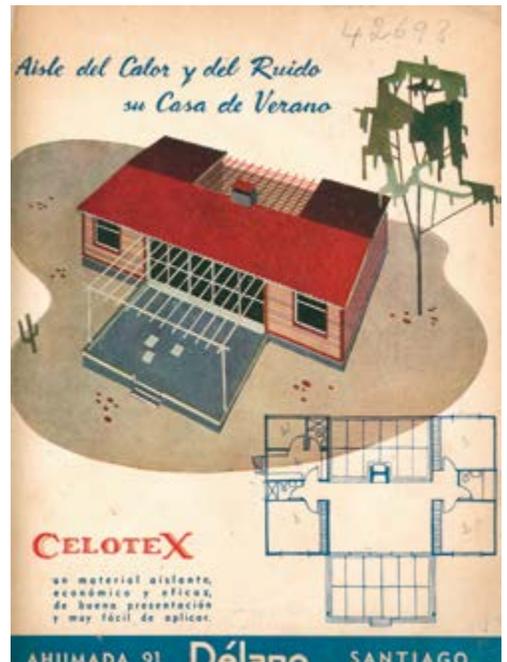
Se trata de una larga tradición puesta de relieve en diversas investigaciones recientes: la de Gabriel Guarda (1995), que estudió sistemáticamente la relación entre tradición constructiva y tipologías arquitectónicas a lo largo del país, mostrando la imaginación contenida en las resoluciones; la de Hernán Montecinos y equipo (1994) sobre las formas alternativas de su utilización en el área central del país; la de Montserrat Palmer, Eugenio Garcés y Patricio Morgado (Palmer & Garcés, 1993; Morgado, 1993), sobre la actualidad del material; o las más específicas, como la de Gonzalo Cerda (2005) sobre madera y arquitectura moderna en la zona centro sur. Una genealogía necesaria a la que basta incorporar la dimensión técnica de la cultura material en relación a la dimensión espacial de la modernidad.

No obstante, la condición actual del uso de la madera en arquitectura se soporta en una práctica construida en la larga duración, así como en una mucho más reciente tradición moderna, constituida desde mediados del siglo XX. Si durante los años cuarenta y cincuenta la madera permitió la liviandad de las estructuras y la rapidez de la construcción, y durante los sesenta se asoció culturalmente a los significados de la geografía, hacia fines de los sesenta e inicios de los setenta la forma de utilización del material acompañaría la definición de una nueva espacialidad. Esa tradición reciente fue forjada en sus inicios en una relación bastante esquiva y pragmática, en el marco de una consideración parcial —basada en sus posibilidades de ensamblaje—, para desplegarse luego en una expresión tectónica y en una retórica cultural que sólo un material como la madera podía proveer para tensar la relación entre la abstracción moderna y su situación territorial, y para afirmarse definitivamente en la búsqueda de una nueva espacialidad y una originalidad formal proveniente de la sublimación de la madera como material estructural y superficial en simultáneo; algo



Casa en Romeros de Concón (Fernando López y Alberto Cruz, 1945). Fuente: *Revista Arquitectura y Construcción* n.º 03, febrero 1946, pp. 42-43.

House in Romeros de Concón (Fernando López and Alberto Cruz, 1945). Source: *Revista Arquitectura y Construcción* N° 03, February 1946, pp. 42-43.



Publicidad Celotex, Casa en Romeros de Concón (Fernando López y Alberto Cruz, 1945). Fuente: *Revista Arquitectura y Construcción* n.º 03, febrero 1946, p. 109.

Celotex Advertisement, House in Romeros de Concón (Fernando López and Alberto Cruz, 1945). Source: *Revista Arquitectura y Construcción* N° 03, February 1946, p. 109.

palpable en algunos de sus principales casos paradigmáticos. Enfrentando la resolución técnica de las partes que la propia condición material propone, junto a la capacidad expresiva que su dimensión táctil y su historia cultural sugieren, y la generación de una nueva espacialidad que la concepción estructural habilitaba, la arquitectura moderna de Chile supo explorar la sensibilidad que la madera trasunta.

PIEZAS Y PARTES: DEL SOPORTE A LAS TECTÓNICAS DEL ENSAMBLAJE

La madera fue inicialmente bastante poco considerada en la arquitectura moderna local, y muchas de las razones no estaban particularmente centradas en sus consideraciones propiamente arquitectónicas. El terremoto de Chillán de 1939 mostró claramente sus ventajas como material estructural; según el Informe de la Comisión Gubernativa (1944), la totalidad de las casas de madera permanecieron en pie y sólo ocho habían sufrido algún problema, frente a la destrucción casi total de las de barro y albañilería. Las reacciones a los eventos sísmicos propusieron entonces un mayor protagonismo de estructuras seriadas que podían ser armadas frente a la emergencia (Cuatro escuelas, 1946). Se conformó así una utilización de la madera en la construcción basada en una tecnología de partes, en relación con la paulatina racionalización de la industria de la construcción y con la prefabricación de piezas y partes.

Esta constitución paulatina de un campo de desarrollo que relacionara industria y arquitectura tardó bastante tiempo, principalmente por el control monopólico de la producción de madera que encareció inicialmente su utilización; aunque más tarde, durante los años cincuenta, se ensayaron opciones de viviendas en madera en el Centro Científico de la Vivienda de la Universidad de Chile, incluyendo la investigación en prefabricación. Hacia 1958, se reconocía que todavía no había un claro desarrollo en ese campo. No obstante, a través de una de las opiniones vertidas en el "panorama" desarrollado en su revista *La Vivienda*, dicho centro señalaba que «el futuro se presenta como una competencia entre el hormigón y la madera. El futuro es de la madera sin lugar a dudas» (1958, p. 21).

En cuanto a las obras mismas, los primeros ensayos dieron un protagonismo claro a la concepción de partes ensambladas. Es lo que se observa en la Casa en Romeros de Concón⁽¹⁾ que realizaron Fernando López y Alberto Cruz, con una planta simple, racional, con estructura de madera de roble cepillado y cerramientos de pino, con cubierta de planchas de pizarreño, que en una composición moderna integraba a la disciplina una nueva forma de construir. Otro ejemplo son las investigaciones de Ventura Galván, que tuvieron lugar en su propia casa⁽²⁾, donde la apertura de la caja compacta y la transparencia de la planta era dada por la estructura de madera, logrando una espacialidad propia de la arquitectura moderna.

Las casas pareadas proyectadas por Emilio Duhart para Francisco Pinto Santa Cruz —conocidas como "Las casas de Pocuro"⁽³⁾, ya demolidas— representan un cambio en la concepción del uso de la madera para la generación de la forma arquitectónica. La opción asumida en el proyecto estaba claramente consciente, y constituía parte del sentido que el proyecto moderno asumía localmente: el autor sostenía que «constructivamente este edificio marca una nueva etapa hacia una mayor racionalización de la construcción y una mayor ligereza en el empleo de los materiales» (Duhart, 1945, p. 49), haciéndose eco de las orientaciones de la industria hacia la concepción de partes y ensamblajes. Era, en efecto, un cambio en las formas de pensar y hacer arquitectura, un nuevo paradigma para el tratamiento de la estructura, que abandonaba la masividad de los materiales monolíticos que tradicionalmente habían sido la respuesta a la condición sísmica del suelo. Duhart sostenía que la respuesta a los asiduos movimientos y a su intensidad hacían necesarios «los planos de rigidez vertical (fachada a la calle y placas de concreto transversales) y horizontal (losas de concreto armado entre el 1^{er} y 2^{do} piso). El segundo piso y la techumbre son livianos y contribuyen a mantener bajo el centro de gravedad del edificio» (Duhart, 1945, p. 49). Pero si la respuesta al sismo condicionaba la factura de la obra, la concepción arquitectónica —a tono con ecos de nueva objetividad—, hacía que «la plástica tiende a expresar francamente

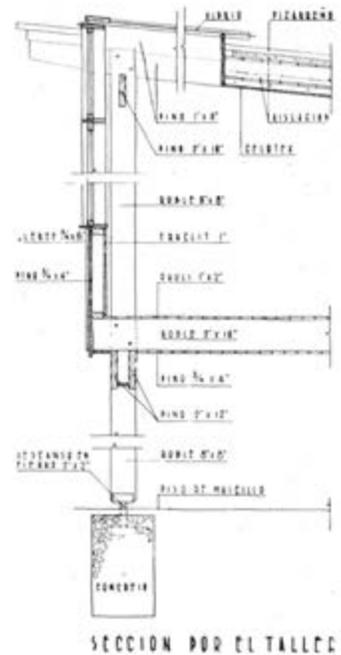
(1) Ver López & Cruz, 1946.

(2) Ver Galván, 1948.

(3) Ver Duhart, 1945.



Casa Ventura Galván (Ventura Galván; primera etapa: 1938; segunda etapa de madera: 1945; Ñuñoa, Santiago). Fuente: *Revista Arquitectura y Construcción* n.º 13, junio 1948, p. 26.
 House Ventura Galván (Ventura Galván; first stage: 1938; second stage in wood: 1945; Ñuñoa, Santiago). Source: *Revista Arquitectura y Construcción* N° 13, 1948, p. 26.
 Casa Ventura Galván, detalle (Ventura Galván; primera etapa: 1938; segunda etapa de madera: 1945; Ñuñoa, Santiago). Fuente: *Revista Arquitectura y Construcción* n.º 13, 1948, p. 29.
 House Ventura Galván, detail (Ventura Galván; first stage: 1938; second stage in wood: 1945; Ñuñoa, Santiago). Source: *Revista Arquitectura y Construcción* N° 13, June 1948, p. 29.



la construcción y los materiales: concreto armado, ladrillo de relleno, madera barnizada y cristal» (Duhart, 1945, p. 49), es decir, que asumiera una condición poética y expresiva a tono con su materialización constructiva; una tectónica de las partes y una expresión ligera que se oponían claramente a la tradición, incluso a la que la propia modernidad había desarrollado en suelo local por más de una década.

MATERIAL DE SUPERFICIE, APARIENCIA Y SIGNIFICADO: DE LA RETÓRICA A LA GEOGRAFÍA

La interpretación realizada en 1932 por Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson (1984) en torno a lo que denominaron el “estilo internacional”, situaba el protagonismo de la condición del volumen frente a la masa. Dichos autores indicaban que la lectura de las obras modernas hacía palpable la presencia del volumen por sus vértices, aristas y planos, más que por su peso. Como si la conciencia de la generación de la forma estuviera dominada por su concepción geométrica. A este principio del volumen concurría una manera de trabajar que denominaron “materiales de superficie”, y que refería a la forma de utilización de materiales tradicionales de manera laminar para afirmar la presencia del plano frente a la masa.

Esta fue la forma inicial y más frecuente de utilización de la madera. Así lo hizo Mauricio Despouy en su propia casa⁽⁴⁾. No obstante, la carga táctil propia del material permitió una forma superadora de uso. La evocación de texturas y formas naturales, que promovió inicialmente su utilización en el plano, se trasladó también al espacio, en opciones que de alguna manera cargaban de significación la forma abstracta por la utilización casi vernácula del material: desde su retórica estructural a la utilización directa del tronco, y desde el uso de la tejuela como revestimiento a la madera machihembrada en sentido diagonal para direccionar el espacio.

Fernando Castillo construyó una casa en Algarrobo⁽⁵⁾, en 1962, en la que desplegó una integración entre elementos modernos y apariencias vernáculas. Un volumen simple sobre una plataforma hecha por rollizos de eucalipto

descansaba sobre una estructura de tetraedros invertidos realizados por palos que se apoyaban en los pollos de fundación. Estaba cubierta por una lámina en sección de catenaria que colgaba de cuatro palos por lado. Una obra en la que los elementos modernos tomaban cuerpo por el uso salvaje de la madera, configurando además una espacialidad y una liviandad propiamente modernas.

También en 1962, Emilio Duhart diseñó las hosterías de Ancud y Castro en Chiloé⁽⁶⁾. En Ancud configuró una síntesis notable entre las posibilidades compositivas y espaciales de la arquitectura moderna con la definición material basada en una estructura de troncos a la vista, techos inclinados y muros de rollizos cuyos detalles atendían a una racionalidad técnica superadora de la tradición. La planta articula dos alas perpendiculares de habitaciones en torno a un patio lateral, con los espacios públicos —salones y comedores— hacia la bahía, en relación con la pendiente. Las transparencias, la relación interior–exterior y los entresijos aparentemente leves descansando en la estructura expuesta en el interior, afirman la espacialidad moderna. La fuerte pendiente de los techos cubiertos con tejuelas y los rollizos apilados de los muros asocian dialécticamente la espacialidad moderna con la cultura tradicional de la madera, en una decidida acción de sublimar el paisaje del sur. La Hostería de Castro ampliaba el desafío con la integración de una estructura de hormigón armado en forma de techo a dos aguas, en la que se individualizaban claramente los paramentos verticales e inclinados con tratamiento de tejuelas de alerce sobre la mampostería y la losa.

En el mismo ámbito geográfico, dos obras marcan el giro desde una concepción espacial predominante, asociada a las formas modernas de utilización del material —representada por el Hotel Ralún⁽⁷⁾ proyectado por Christian de Groote, Hugo Molina y Gloria Barros en 1977 en el Estuario de Reloncaví, en el borde continental del mar interior de Chiloé—, hacia una nueva concepción asociada al lenguaje de la tradición constructiva —representada por el Mercado de Dalcahue⁽⁸⁾, de Edward Rojas y Renato Vivaldi, 1983— en un puerto del mismo mar interior, pero en la Isla de Chiloé.

(6) Ver Montealegre, 1994.

(7) Ver Pérez, 1993.

(8) Ver Rojas, 1996.

(4) Ver Despouy, 1945.

(5) Ver Eliash, 1990.



Casas Francisco Pinto Santa-Cruz (Emilio Duhart, 1944, Av. Pocuro, Providencia, Santiago). Fuente: A. Montealegre, *Emilio Duhart Arquitecto* (ARQ, 1994, pp. 44-47). *Francisco Pinto Santa-Cruz Houses* (Emilio Duhart, 1944, Av. Pocuro, Providencia, Santiago). Source: A. Montealegre, *Emilio Duhart Arquitecto* (ARQ, 1994, pp. 44-47).



Casa en Algarrobo (Fernando Castillo, 1962). Fuente: H. Eliash, *Fernando Castillo. De lo moderno a lo real* (Escala, 1990, p. 31). *House in Algarrobo* (Fernando Castillo, 1962). Source: H. Eliash, *Fernando Castillo. De lo moderno a lo real* (Escala, 1990, p. 31).

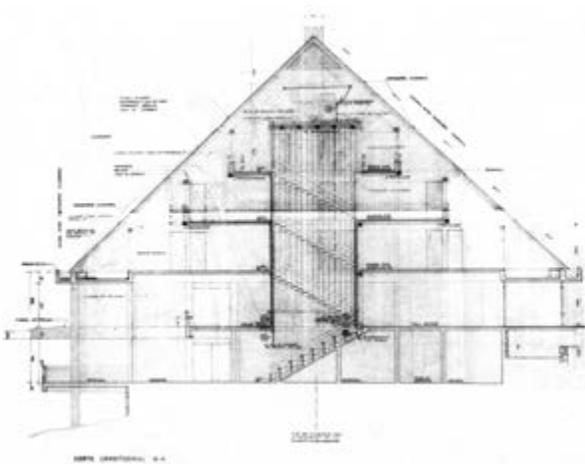


Hostería Ancud (Emilio Duhart, 1965). Fuente: A. Montealegre, *Emilio Duhart Arquitecto* (ARQ, 1994, pp. 114-119).

Hostería Ancud (Emilio Duhart, 1965). Source: A. Montealegre, *Emilio Duhart Arquitecto* (ARQ, 1994, pp.114-119).



Hostería Castro, fachada lateral (Emilio Duhart, 1967). Fotografía: Andrés Téllez.
Hostería Castro, façade (Emilio Duhart, 1967). Photograph: Andrés Téllez.



Hostería Castro, corte longitudinal (Emilio Duhart, 1967). Fuente: Archivo de Originales FADEU, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Hostería Castro, cross section (Emilio Duhart, 1967). Source: Archivo de Originales FADEU, Pontificia Universidad Católica de Chile.

El edificio principal del Hotel Ralún era un gran volumen cubierto por un gran techo inclinado de un agua, con un generoso espacio interior y un ala de habitaciones que se iban desplazando de manera ascendente. El interior mostraba la estructura de madera y una gran ventana en el techo señalaba el espacio de las escaleras que conectaban los diferentes niveles de suelo. La articulación formal transgredía la pureza moderna y el uso de las tejas en el exterior, al tiempo que daba un guiño a la tradición constructiva, exaltaba la configuración geométrica, en una afirmación del moderno principio de exaltación del volumen por medio del tratamiento superficial de sus caras. El Mercado de Dalcahue, por su parte, fue concebido como una gran cubierta de tejas de madera, con una torre apenas descentrada, con base cuadrada y remate hexagonal. Con techos inclinados, reinterpretaba la arquitectura regional y las torres de las iglesias de la isla. No obstante, su retórica aparece asociada a una concepción abierta de la planta y a una secuencia de palafitos que asignaba regularidad. En parte, la propuesta se hacía eco de la incorporación de los lenguajes regionales y las posibilidades reales de construcción por medio de tecnologías locales de fácil acceso y control.

MATERIAL DE ARQUITECTURA: DIRECCIÓN Y SENTIDO DE UNA NUEVA ESPACIALIDAD

La arquitectura moderna definió, en la práctica y la experiencia, dos formas preponderantes de interpretar las posibilidades de la madera. Por una parte, una exploración sobre la generación de arquitecturas a tono con la liviandad de las estructuras y la rapidez de la construcción, inscrita en la conciencia telúrica y asociada a un cambio de paradigma en la forma arquitectónica respecto de su resistencia al sismo. Por otra, una definición material asociada a prácticas ancestrales y vinculada culturalmente a los significados de la geografía. Pero hacia fines de los sesenta e inicio de los setenta surgiría una nueva forma de utilizar el material, acompañada por la definición de una nueva espacialidad.

Las posibilidades estructurales habilitaron búsquedas formales y espaciales significativas. La década del sesenta veía los desarrollos de sistemas de racionalización constructiva

y de prefabricación en madera como las casas Elton⁽⁹⁾ y los sistemas Mena⁽¹⁰⁾. La oficina TAU Arquitectos⁽¹¹⁾ (González, Mardones, Mardones, Poblete e Iribarne) desarrolló búsquedas espaciales y formales en relación con la madera como material preponderante, con un alto grado de profesionalismo (Eliash, 2015). En la sede del Instituto Forestal⁽¹²⁾ en la Reina —posteriormente Academia de Guerra—, si bien «en su aspecto constructivo, usan la madera en forma tradicional⁽¹³⁾» (Instituto Forestal, 1967, p. 32) el uso preponderante de una estructura de partes estuvo asociado a una definición en relación al programa y la función, al tiempo que proponía una retórica material propia del ensamblaje y el entretrejo de las piezas. En el Aserradero de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile en el Campus Antumapu —1967—, la generación formal proviene del uso de vigas laminadas que arman un gran techo inclinado y que, curvándose, llegan al piso por un solo lado, mientras por el otro, más abierto, son soportadas por diagonales colaborantes. La nueva espacialidad dada por la libertad de la planta era reforzada por las variaciones en los cerramientos de fachadas, el uso de grandes superficies acristaladas y el direccionamiento de la luz al interior.

Después del terremoto de 1960, la serie de Capillas del Sur⁽¹⁴⁾ levantadas por la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso como parte de la reconstrucción, fue un gran laboratorio de investigaciones formales, estructurales y espaciales. La Capilla de La Candelaria en San Pedro, Concepción —1960—, a cargo de Arturo Baeza, resultó una oportunidad de concretización tanto de una concepción estructural en base a las posibilidades de las piezas de madera, con la generación formal por porciones de conos en un manto continuo que dejaba un interior casi único, como de una nueva dimensión del espacio en relación con el culto.

(9) Ver Prieto, 2006.

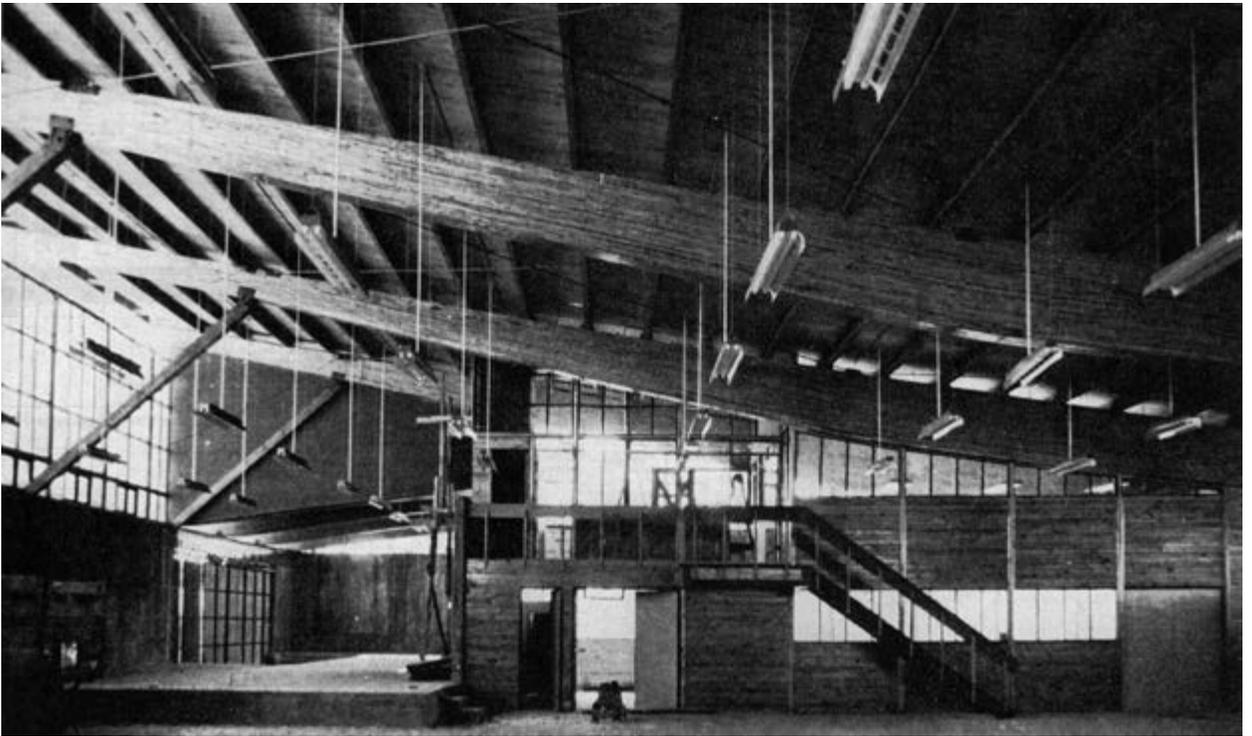
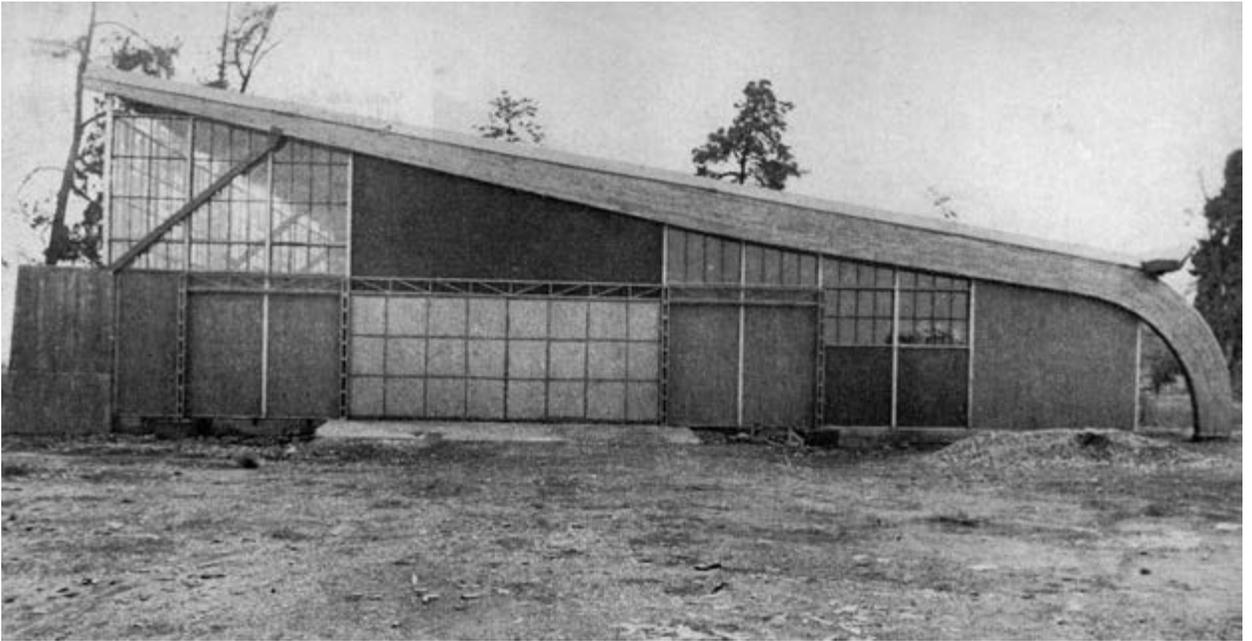
(10) Ver Robles, 2005.

(11) Ver Silva, 2013.

(12) Ver Instituto Forestal, 1967.

(13) La cita completa dice: «En su aspecto constructivo, usan la madera en forma tradicional, y mediante el equilibrio y la dimensión de los volúmenes se da realce y categoría al conjunto, sin arriesgar la factibilidad de la construcción» (Instituto Forestal, 1967, p. 32).

(14) Ver Morgado, 1996.



Aserradero de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, fachada (arriba) y vista interior (abajo), (TAU: González, Iribarne, Mardones, Mardones, Poblete, 1970, Campus Antumapu, La Pintana, Santiago). Fuente: Revista Auca n.º 19, p. 90.
Sawmill at the Faculty of Agronomy, Universidad de Chile, façade (above) and interior view (bottom) (TAU: González, Iribarne, Mardones, Mardones, Poblete, 1970, Campus Antumapu, La Pintana, Santiago). Source: Revista Auca N° 19, p. 90.



Sala de Música (Juan Purcell y Alberto Cruz C., 1972, Ciudad Abierta de Ritoque). Fotografía: Horacio Torrent.
Sala de Música (Juan Purcell and Alberto Cruz C., 1972, Ciudad Abierta de Ritoque). Photograph: Horacio Torrent.



Sala de Música (Juan Purcell y Alberto Cruz C., 1972, Ciudad Abierta de Ritoque). Fotografía: Horacio Torrent.
Sala de Música (Juan Purcell and Alberto Cruz C., 1972, Ciudad Abierta de Ritoque). Photograph: Horacio Torrent.

Los ensayos realizados en las capillas tomaron curso definitivo en la obra inicial de la Ciudad Abierta en Ritoque⁽¹⁵⁾. La Sala de Música de Juan Purcell y Alberto Cruz C., de 1972, una caja blanca compacta, casi hermética, con dispositivos acústicos en los muros interiores y una lámpara en su centro, puede considerarse en muchos sentidos el manifiesto de la concepción arquitectónica —como una *domus* ideal y moderna— donde la madera, material básico, dota de forma tanto al espacio de los actos y la manipulación de la luz en el interior como a la caja exterior donde la orientación diagonal de las tablas se concibe como alteridad de la conformación geométrica.

La orientación de una nueva espacialidad dominada por el uso de la madera como material cargado de posibilidades no estaba sino basada en las dos formas de uso que la tradición moderna había puesto en juego, una particular concepción de la parte como pieza capaz de asumir la integralidad de la forma, al mismo tiempo que cargada de una retórica de los significados que porta en el marco de la cultura material de un territorio. Ambos sentidos propuestos en la genealogía de la relación entre la cultura arquitectónica y el material entraron en una nueva tensión en el simple acto de cambiar de dirección la parte, sin que pudiera corresponder a la lógica del plano, para dar sentido pleno a la dirección del espacio.

Si habitualmente gran parte de las explicaciones acerca de los contenidos arquitectónicos refieren a la existencia en otro lugar de un hecho anterior que permite dar cuenta de una experiencia que se repetiría en sede local, la experiencia mostrada parece indicar un sentido más interesante y autónomo. Si la madera caracteriza la producción del país, los tres modos aquí expuestos —muchas veces coetáneos y asociados—, evidentes en las obras, marcan las posibilidades de tensión espacial y sentido estético, que sublimando el material están todavía vigentes en la cultura arquitectónica chilena. 

REFERENCIAS

- ALFIERI, M. (2000). *La Ciudad Abierta*. Roma, Italia: Librerie Dedalo.
- CERDA, G. (2005). Arquitectura moderna en madera en el sur de Chile: 1930-1970. *Arquitecturas del Sur*, Año XXI(30), 1-40.
- COMISIÓN GUBERNATIVA. (1944). Informe de la Comisión Gubernativa sobre los efectos producidos por el Terremoto de Chillán en enero de 1939. *Boletín del Colegio de Arquitectos*(3), 86-108
- . Cuatro escuelas primarias de emergencia en Chillán. (Abril de 1946). *Arquitectura y Construcción*(5), 44-46.
- DESPOUY, M. (1945). Residencia en un jardín existente. *Arquitectura y Construcción*(1), 44-47.
- DUHART, E. (1945). Casas pareadas en Providencia. *Arquitectura y Construcción*(1), 48-51.
- ELIASH, H. (1990). *Fernando Castillo: De lo moderno a lo real*. Bogotá, Colombia: Escala.
- ELIASH, H. (2015). La trayectoria de TAU Arquitectos. *Revista AOA*(28), 37.
- GALVÁN, V. (1948). Casa Ventura Galván. *Arquitectura y Construcción*(13), 26-29.
- GUARDA, G. (1995). *La tradición de la madera*. Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile.
- HITCHECOCK, H.-R., & JOHNSON, P. (1984). *El estilo internacional: Arquitectura desde 1922*. Murcia, España: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.
- INSTITUTO FORESTAL. (1967). Edificio de madera para el Instituto Forestal. *Revista de la Construcción*(65), 31-36.
- LÓPEZ, F., & CRUZ, A. (1946). Casa en Romeros de Concón. *Arquitectura y Construcción*(3), 40-43.
- MONTEALEGRE, A. (1994). *Emilio Duhart Arquitecto*. Santiago, Chile: ARQ.
- MONTECINOS, H., SALINAS, I., WAISBERG, M., BASÁEZ, P., & GOLDSACK, L. (1994). La vivienda de madera en Chile a fines del siglo XIX: Aportaciones a un proceso arquitectónico interrumpido. *De Arquitectura*(5), 35-37.
- MORGADO, P. (1993). La madera: arquitectura y materialidad. *ARQ*(23), 5-7.
- MORGADO, P. (1996). 7 capillas del Sur 1960-1964. *Arquitecturas del Sur*, Año XII(25), 1-36.
- PALMER, M., & GARCÉS, E. (1993). La arquitectura contemporánea de la madera en Chile: Un estudio de su desarrollo entre 1960 y 1990. *ARQ*(23), 2-5.
- . Panoramas de los sistemas de prefabricación en Chile. (1958). *La Vivienda*(7), 5-22.
- PÉREZ DE ARCE, R., & PÉREZ, F. (2003). *Escuela de Valparaíso, Grupo Ciudad Abierta*. Sevilla, España: Tanais.
- PÉREZ, F. (1993). *Christian de Groot, la arquitectura de tres décadas de trabajo*. Santiago, Chile: ARQ.
- PRIETO, F. (2006). Jorge Elton Alamos: Modernidad, naturaleza y prefabricación. *Revista AOA*(3), 1-16.
- ROBLES, M. (2005). *Arquitectura prefabricada en madera: sistema modular Mena, 1960-1980* (Tesis de Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile). Santiago de Chile.
- ROJAS, E. (1996). *El reciclaje insular*. Bogotá, Colombia: Escala.
- SILVA, L. (2013). *Arquitectura moderna en Chile a través de la obra de TAU Arquitectos, 1954 - 1971* (Tesis Doctoral, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid, España).

(15) Ver Alfieri, 2000; Pérez de Arce & Pérez, 2003.