

EL ADOBILLO: CULTURA CONSTRUCTIVA DE VALPARAÍSO

Valentina Dávila Urrejola¹, Javiera Contreras Silva²

¹VADU Arquitectura, Red Iberoamericana PROTERRA, Chile, vaduarquitectura@gmail.com

²Corporación Municipal de Administración del Sitio de Patrimonio Mundial Valparaíso, Chile, javiera.amancai@gmail.com

Palabras clave: madera, tierra, sistema mixto, técnica, Chile

Resumen

Este artículo expone una síntesis de la investigación realizada sobre la técnica constructiva “Adobillo” en la ciudad de Valparaíso, investigación que fue financiada y publicada con fondos del Estado de Chile. Se busca poner en valor esta técnica, destacando el patrimonio cultural que representa en distintas etapas de desarrollo. El tabique-adobillo consiste en una estructura de madera rellena con bloques de tierra ensamblados a un listón, ensamble que otorga cualidad sismo resistente y es la resultante de un proceso de transculturización cuando Valparaíso se posicionaba como el principal puerto dentro del Pacífico Sur, recibiendo extranjeros que traían con ellos tecnologías constructivas, generando yuxtaposiciones técnicas entre lo local y foráneo, constituyendo así una cultura constructiva propia del territorio. El adobillo es una técnica constructiva que está presente en barrios fundacionales de Valparaíso y fue ampliamente utilizada en la construcción de inmuebles en la ciudad desde el siglo XIX al XX. A partir de la investigación, se reconoce su desarrollo y tecnificación en función de sucesos como terremotos, hechos políticos, entre otros. La publicación se encuentra disponible para descarga en <https://eladobillo.com/>

1 LA INVESTIGACIÓN

En cuanto al patrimonio arquitectónico construido con tierra, el tabique-adobillo representa el desarrollo de una técnica que se masificó en la ciudad de Valparaíso entre 1850 y 1960 (Dávila; Contreras, 2022) por lo que su valor histórico es relevante y cobra un valor presente en una ciudad que en el 2003 fue nombrada Patrimonio de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. Su existencia es testimonio de la innovación tecnológica desarrollada en torno a los materiales madera y tierra, generando una gran libertad arquitectónica, acorde al importante intercambio cultural ocurrido en el principal puerto del Pacífico, a través de una tecnología casi estandarizada (Jorquera; Cisternas, 2016) con tabiques rellenos de adobillos que ensamblados a la madera permitieron una “mayor liviandad de las fábricas, rapidez en la ejecución, menores costos” (Duarte; Zúñiga, 2007) y la posibilidad de adaptarse de mejor manera a la topografía de Valparaíso, además de lograr un buen comportamiento sismo resistente (Jiménez, 2014).

El objetivo principal de la investigación es poner en valor el conocimiento sobre el adobillo, por representar una cultura constructiva propia del territorio de la ciudad de Valparaíso, mediante el rescate de la memoria histórica desde una perspectiva patrimonial de base técnica, con el fin de posibilitar la conservación y restauración de inmuebles, así también para viabilizar obras nuevas traspasando la técnica tradicional a la contemporaneidad.

Como metodología de investigación, se estudiaron las fuentes bibliográficas sobre evolución de la arquitectura y desarrollo urbano de Valparaíso, se realizaron entrevistas a técnicos, artesanos y académicos, se consultaron documentos del Archivo Histórico de la Ilustre Municipalidad de Valparaíso que contienen planimetría y especificaciones técnicas de inmuebles construidos con adobillo desde el año 1880, y se analizaron 15 casos de estudio.

2 QUÉ ES EL ADOBILLO Y SU CARACTERIZACIÓN

2.1 Qué es adobillo

“El adobillo es un bloque de tierra y paja, sin cocer, que posee el detalle de una muesca o ranura en sus extremos para ser ensamblado a un tabique estructural de madera, formando un muro.” (Dávila; Contreras, 2022)

El ensamble del bloque de tierra con la madera corresponde a una yuxtaposición de saberes donde se entrelazan conocimientos de construcción con tierra, que ya se tenían en el territorio, con conocimientos carpinteros traídos por los inmigrantes que arribaron a Valparaíso a inicios del siglo XIX, formando un sistema constructivo mixto. El ensamble es un detalle constructivo particular que permite que no se desprendan los bloques del muro ante un evento sísmico, diferenciándose así de otros sistemas constructivos similares como el adobe en pandereta.

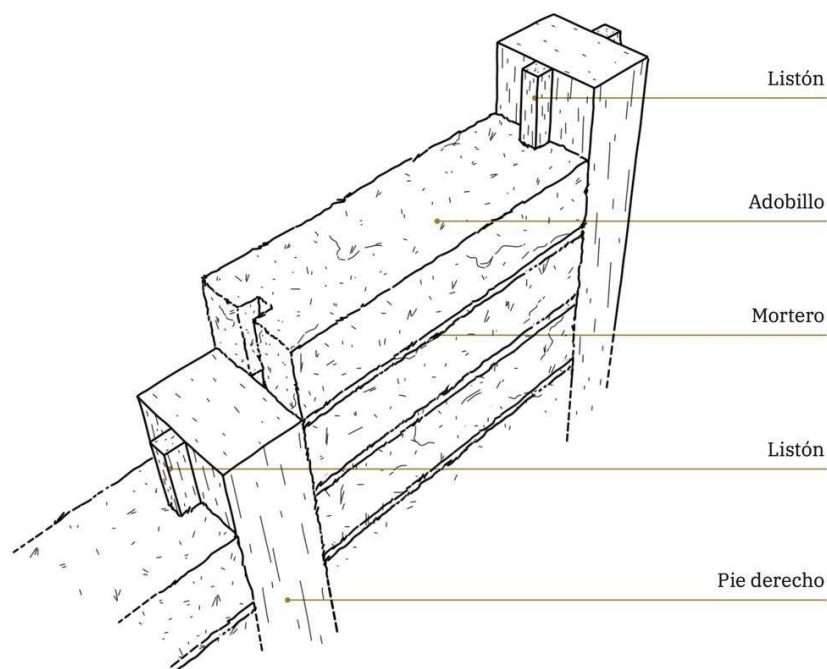


Figura 1. Tabique-adobillo. Ilustración de Gotícula (Dávila; Contreras, 2022)

2.2 Partes del sistema mixto tabique-adobillo

El adobillo existe en función de un tabique estructural de madera, por lo que el bloque de tierra y paja es considerado un relleno, con cualidades de aislación térmica y acústica, que aporta también al arriostramiento del sistema. El adobillo comúnmente utilizado es de 45 x 15 x 10 cm o de 45 x 10 x 10 cm, y es confeccionado con tierra del lugar, compuesta por abundante arcilla y paja de trigo seca.

El tabique de madera se compone de elementos verticales, horizontales y diagonales, en Chile nombrados pies derechos, soleras y diagonales, correspondientemente. Para el caso del tabique-adobillo, existe un elemento adicional llamado listón que se coloca entre los pies derechos con el fin de generar el ensamble del adobillo al tabique, y es mediante el listón y la muesca del bloque que ocurre la trabazón de los bloques en un muro. Las maderas utilizadas comúnmente en las estructuras tienen escuadrías de 3" x 4", 4" x 4" y 6" x 4" y el listón generalmente se encuentra en 1" x 1" (2,5 x 2,5 cm.). El distanciamiento entre los pies derechos corresponde al largo del adobillo más un mínimo espacio que permita su encaje, encontrándose generalmente espaciamientos de 45 a 48 cm. Las maderas más utilizadas son pino Oregón americano, roble pellín para la estructura y álamo para el listón.

2.3 Cómo se hace el adobillo

Para confeccionar un adobillo se debe extraer tierra y pasar por un tamiz para retirar piedras, residuos, etc. Con la tierra tamizada se deben realizar pruebas de estabilidad, donde se analiza si es necesario agregar arena o tierra arcillosa, según el caso.

Para comenzar a realizar la mezcla, se debe colocar agua hasta obtener un estado plástico de la tierra, para luego ir incorporando paja de trigo. Esta mezcla se deja reposar al menos 5 días, revolviendo de vez en cuando.

Se debe realizar un molde con la forma y tamaño del adobillo, de madera u otro material, considerando una posible retracción o expansión según la mezcla. Se rellena el molde con la mezcla formando adobillos.

Al retirar los adobillos del molde se deben dejar en una superficie plana para que sean secados al sol. En caso de exceso de sol se recomienda cubrirlos con arena o con una malla que los proteja del secado rápido, evitando grietas. Luego de algunos días se va revisando su humedad y se van girando para que se sequen por todas sus caras.



Figura 2. Cómo se hace el adobillo. Ilustraciones de Gotícula (Dávila; Contreras, 2022)

2.4 Cómo se montan los adobillos en el tabique

En los trabajos previos a la obra, los adobillos deben ser apilados de canto en un espacio seco y cubierto. En caso de transportarlos, deben ser montados de la misma forma en que son guardados, de canto y cuidando sus extremos.

Antes de montar los adobillos en el tabique, se debe realizar un mortero de pega con tierra en estado plástico (pudiendo ser agregado arena y/o paja corta o fina según amerite el caso), dejando reposar la mezcla unos días, revolviendo de vez en cuando.

Se debe preparar el tabique marcando los niveles en que irá cada hilada de adobillos, contabilizando de 2 a 3 cm de mortero de pega entre ellos. Esto puede ser marcado con líneas a lápiz o tiza en los pies derechos o bien con lienzas.

Para montar los bloques en el tabique se comienza colocando mortero sobre la solera inferior del tabique para ir montando los adobillos uno a uno, con mortero de pega entre ellos y entre los espacios libres que puedan quedar en el tabique, completando hasta la solera superior, formando un muro. Se recomienda humedecer la cara del adobillo que tendrá contacto con el mortero.

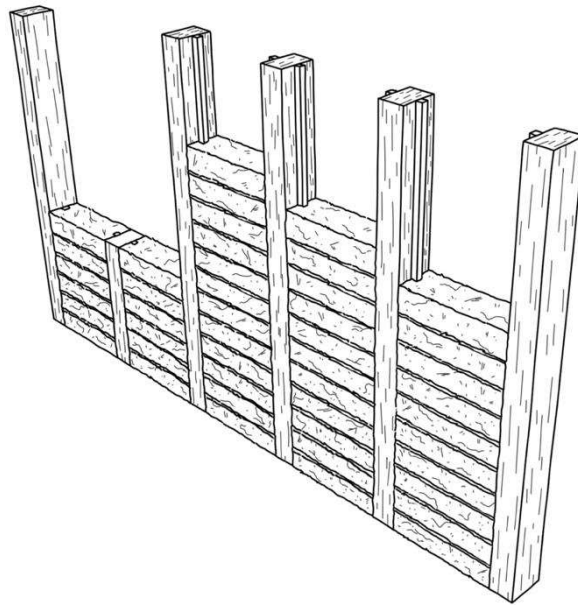


Figura 3. Montaje de adobillos en tabique, Ilustración de Góticula (Dávila; Contreras, 2022)

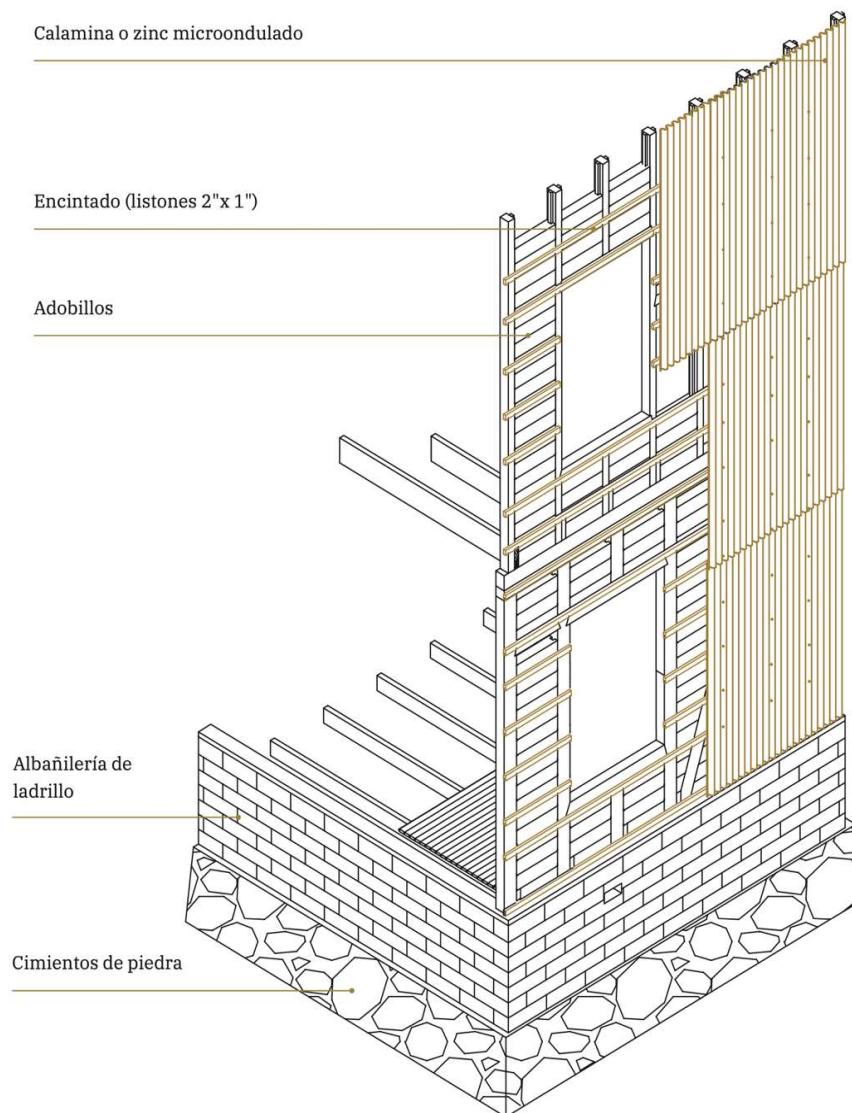


Figura 4. Revestimiento exterior: Planchas de zinc (o calamina) sobre encintado de madera (adoptado de Cisternas, 2014 apud Dávila; Contreras, 2022)

2.5 Revestimientos

Un muro de tabique-adobillo puede tener distintos tipos de revestimientos, distinguiéndose según revestimientos internos o externos:

- a) Revestimientos internos: Se utiliza generalmente un revoque grueso (de 3 cm aproximadamente) de tierra areno-arcillosa con paja picada, y sobre éste se coloca un revoque fino de tierra areno-arcillosa, finalizando con un revoque de yeso.
- b) Revestimientos externos: Se utiliza generalmente un revoque grueso de tierra-paja (de 3 cm aproximadamente), para colocar como terminación final planchas de zinc o madera (sobre un encintado de madera) o cemento (sobre una malla).

2.6 Elementos de sujeción

Un muro de adobillo puede tener elementos de sujeción de revestimientos o de adobillos dentro del plano del muro, siendo elementos de refuerzo. Estos elementos pueden ser: alambres en diagonal, listones de madera, mallas de acero, placas metálicas sobrantes de industrias de tapas de bebida, entre otros.

- Elementos de sujeción en revestimientos: Para nivelar o mejorar la adherencia de revestimientos evitando la aparición de grietas en caso de movimientos telúricos.
- Elementos de sujeción para adobillos: Si bien los adobillos se encuentran ensamblados a la estructura mediante la ranura del bloque y el listón del tabique, se colocan elementos adicionales de sujeción en caso de que el sistema falle por deterioro de alguna de sus partes.

3 CULTURA CONSTRUCTIVA

La diversidad tipológica y de materiales que constituyen el patrimonio arquitectónico chileno se debe en parte a la presencia de diferentes culturas constructivas asociadas al clima y el contexto geográfico del país. Estas culturas constructivas son reflejo de saberes que se acumulan, transmiten y desarrollan, adaptándose al territorio y considerando las características medioambientales, sociales, culturales y morfológicas de éste (Contreras, 2022).

La cultura constructiva de Valparaíso no es la excepción, con todas sus particularidades es parte del patrimonio chileno construido en tierra (Jorquera, 2022). “La cultura constructiva nace del reconocimiento, selección y dominio de un material, con el cual, a través de largos procesos, se crean soluciones funcionales, constructivas y estructurales que responden al problema del habitar” (Jorquera, 2012).

En la investigación realizada por Nils Mollen (Cisternas, 2014), queda demostrado que un 96% del sector inmobiliario vernáculo del Cerro Concepción (Zona Patrimonial UNESCO) son construcciones con adobillo. Cisternas (2014), al expandir este estudio al Cerro Alegre, encuentra un 83% de edificaciones con adobillo, evidenciando que en gran parte del área declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad se encuentran edificaciones con este sistema constructivo, sin ser siquiera mencionado en tal declaratoria.

Desde las diferentes perspectivas historiográficas que abordan el estudio de Valparaíso se ha puesto en relieve a los grupos extranjeros, expresado en el ámbito de las artes, la arquitectura, las costumbres, la educación, siendo generalmente definidos estos grupos modelo o modeladores de Valparaíso “civilizado” o patrimonial. Sin embargo, en esta investigación se destaca el trabajo en los materiales madera y tierra de la población existente en Chile, incluso antes de la colonización, observando el desarrollo de la tierra como material de construcción en la zona norte del Chile actual de manera preexistente a la llegada de los españoles, aunque hayan sido ellos quienes la masificaron hacia el sur. Con esto se desprende que nuevas tecnologías en madera y tierra, como el tabique-adobillo,

comprenden un relato histórico complejo de una extensa cronología, que pueden haber facilitado su creación, incorporación y/o apropiación.

A partir de lo estudiado se desprende que las relaciones entre habitantes locales y foráneos se dieron de maneras diversas, fomentando el intercambio y la yuxtaposición de conocimientos. Resulta importante destacar que, si bien no se reconoce el origen e inicio particular de la técnica de construcción con adobillo, en esta investigación se reconocen trayectorias en cuanto a técnicas y materiales que confluyen en su desarrollo.

El desarrollo y evolución de una cultura constructiva se sustenta por un lado en el dominio de un material disponible en el territorio y en la transferencia de conocimientos y experiencias vivenciales de una generación a otra. Según Guerrero (2007) los conocimientos tradicionales presentan el inconveniente de que, al ser transferidos oralmente, difícilmente se cuenta con documentos que permitan su caracterización y difusión, lo que dificulta el traspaso del conocimiento una vez que la técnica deja de ser utilizada masivamente. En este sentido, los oficios tradicionales relacionados con la madera y la tierra en Valparaíso sustentan el desenvolvimiento de la técnica y se relacionan estrechamente con el uso de estos materiales, donde el contexto histórico cultural y ambiental es determinante para el desarrollo de la cultura constructiva.

En al menos un siglo (entre XIX y XX) se han construido inmuebles con la técnica constructiva mixta del tabique-adobillo y surge la hipótesis de que fue creada en Valparaíso, reconociéndose como una cultura constructiva propia basada en su historicidad.

4. MEMORIAS DE MADERA Y TIERRA EN VALPARAÍSO

La técnica del tabique-adobillo se origina de la unión de dos materiales constructivos con trayectorias históricas diferentes. Por un lado, la tierra utilizada como material en diferentes sistemas constructivos de América latina precolonial y colonial; y por otro, la madera y los entramados que aparecen en el proceso de industrialización europea en el siglo XVIII y la posterior migración de ingleses hacia el puerto de Valparaíso.

Luego del proceso de independencia de Chile de la corona española entre 1810 y 1818, se producen ciertos fenómenos que, vistos en conjunto, constituyen un momento de transición entre chacras o ranchos de ramas y barro, la vivienda colonial tradicional de adobe, y las nuevas invenciones de la industrialización en materia constructiva.

Dentro de éstos fenómenos, se consideran los sociales relacionados a la construcción de la República chilena y la conformación del Estado, repercutiendo en las transformaciones de las urbes incipientes, principalmente de Valparaíso como centro del comercio marítimo tanto a nivel del sur del continente como de país; y se consideran los fenómenos ambientales relacionados a eventos climáticos y sísmicos que incidieron en la manera de habitar el territorio, en las soluciones constructivas implementadas y en la legislación de construcciones.

En la investigación se identifican 4 etapas de desarrollo del adobillo en Valparaíso a partir de datos bibliográficos y empíricos, entre 1822 y 1957, aproximadamente:

4.1 Adobillo experimental (1822 – 1850)

La primera etapa identificada se enmarca en un proceso que integra distintas experiencias, eventos naturales y conocimientos técnicos. Se reconoce como una etapa experimental, donde acontecen las primeras migraciones de extranjeros residentes, generando un aumento poblacional exponencial (con un aumento de 5.000 habitantes en el año 1810, a 50.000 en 1850) y dos grandes terremotos ocurridos en los años 1822 y 1827.

Los procesos históricos de referencia para explicar los orígenes del adobillo en la ciudad de Valparaíso se encuentran en la industrialización europea y su expansión hacia América, post-independencia de Chile. Jiménez (2014), afirma que el tipo de construcción residencial de la época fue constituida principalmente con técnicas basadas en madera, en sistemas

ligeros como el *balloon frame* o *platform frame*, época que coincide con un alto flujo de migración, principalmente inglesa y norteamericana, que incide de manera relevante en el desarrollo de la traza urbana y construcciones de Valparaíso donde “los edificios de estilo antiguo han sido reemplazados por valiosas construcciones” (Ugarte, 1910), evidenciándose un interés hacia los avances tecnológicos traídos por los inmigrantes. En una carta del Capitán británico Basil Hall de 1820, se describe la estrecha relación y hospitalidad con que los habitantes de las quebradas recibían a los visitantes extranjeros, existiendo atracción por el intercambio no solo de productos, sino también de conocimiento y de experiencias.

Milesi (2015, p.52) entrega un dato relevante sobre los inicios de poblamiento de los cerros de la ciudad, “Sus casas de madera, la mayoría de dos pisos, de impecables colores sobrios y sus jardines ornamentales, se diferenciaban de las quintas del barrio El Almendral, donde se acostumbraba a tener chacras en vez de flores”. Se presume, a partir de datos bibliográficos, que en esta etapa se construyeron entramados de madera rellenos con tierra, en base a lo también señalado por Bladh (1951) “(...) y encima levantaron grandes edificios de madera cruzada con ladrillos, quemados y sin quemar”.

El terremoto de 1822 tuvo un impacto importante en los inmuebles construidos a la fecha, afectando a las viviendas con daños estructurales que las dejaron inhabitables (Longeville, 1923), a lo que se suma el terremoto de 1827. Con esto, pruebas empíricas de ensayo y error debieron desarrollarse, no sólo en cuanto a las construcciones de muros, sino también en cuanto a los cimientos. Cuando en 1828 empezó la estación de las lluvias, una parte considerable de estas construcciones fue destruida por la inundación (Bladh, 1951), donde se había omitido realizar cimientos suficientemente profundos. “Pero desde ese día ha podido establecerse, que, aunque la superficie terrestre parece sufrir por parejo las sacudidas de un temblor, no producen daños en los edificios levantados con cimientos profundos, o sobre rocas.” (Longeville, 1923, p.47)

En 1832, destaca la figura de un carpintero naval norteamericano, John Brown Diffin, quién “viajaba como tripulante de velero y figuraba como carpintero, pero con nociones de arquitectura” (Estrada, 2018, p.17) y decide quedarse en la ciudad para en un inicio trabajar como ayudante de un taller y luego llegar a ser un empresario de la construcción, construyendo emblemáticos edificios en adobillo, como el Hotel Ivens (1851) en la plaza Aníbal Pinto.

Los sismos, inundaciones e incendios caracterizan a esta etapa de desarrollo del sistema donde los constructores extranjeros y chilenos fueron descubriendo las mejores formas de construir adaptándose al territorio, dando cuenta de un proceso que integra distintas experiencias, eventos naturales y conocimientos técnicos con los materiales disponibles, tierra y madera. A partir de estos fenómenos es que en la investigación se reconoce que en esta etapa se optó por generar la muesa del adobillo ensamblada al listón de madera unido al tabique para mejorar su sujeción entre dos pies derechos, de la particular manera de construir que se encuentra principalmente en Valparaíso.

4.2 Adobillo temprano (1851 -1882)

Esta etapa comienza con la construcción del Edificio Ivens (1851) el primer inmueble construido en tabique-adobillo del cual se tiene registro y que hoy sigue en pie (Dávila; Contreras, 2022). Alrededor de este edificio, en la Plaza Aníbal Pinto, se encuentran otros inmuebles construidos con adobillo en la misma década, lo que da indicios de una etapa en que comienza a consolidarse la técnica.

En la década de 1850 se producen cambios importantes en el desarrollo urbano de Valparaíso, un incremento general de la construcción de viviendas y edificaciones de diversos usos, residenciales, comerciales, públicas y educacionales relacionados con la actividad portuaria, consolidando el desarrollo urbano (Jiménez; Ferrada, 2006). La incorporación del tren y la construcción de infraestructura ferroviaria a lo largo de Chile en este período es un precedente para el transporte y comunicación dentro del territorio nacional, trayendo con esto mayor migración y población entre los territorios nacionales.

Junto al desarrollo ferroviario se incorporaron otros avances tecnológicos como el telégrafo (1852) y la instalación de conexiones de gas domiciliario e iluminación pública en Valparaíso (1853).

A partir de la segunda mitad del siglo XIX se desarrollan ciertas tipologías relacionadas a los diversos sistemas constructivos de la época. Según Jiménez y Ferrada (2006) se identifican dos tendencias: para el caso de las obras de mayor envergadura, gradualmente se van incorporando refuerzos metálicos, “en sistema de rieles y hormigón en masa con estructuras de perfiles doble T tipo rieles, los que serán precursores del hormigón armado”, y en el caso de viviendas y comercio se realizan primeros pisos y medianeros en albañilería de ladrillo, que van incorporando tabiquerías de madera con adobillo a partir de los segundos pisos para otorgar mayor flexibilidad ante movimientos sísmicos. Así se incorporaron nuevas tipologías como la historicista-ecléctica, acordes al proceso de transculturización. “Este historicismo deviene en una muy particular arquitectura portuaria que en mucho difiere de las soluciones adoptadas en Europa, e incluso en otras ciudades de la zona central chilena, como Santiago” (Jiménez; Ferrada, 2006).

Un hecho importante de esta etapa fue la promulgación de la “Ley de transformación de la ciudad de Valparaíso” en 1876, donde quedaba estipulado que quedaba prohibido construir los frentes de los edificios que daban a la calle, plaza o avenida, con otros materiales que no fueran la piedra, ladrillo, fierro o adobe, así como quedaba prohibida la construcción de ranchos o galpones de madera o de otro material combustible y techos cubiertos con este tipo de materiales. Jiménez (2014), en su tesis, agrega que, en cuanto a la madera, eran construcciones de techos altos con muros que superan los 3,5 metros, lo que permite suponer una estandarización de las piezas madereras que se utilizaban para levantar los muros. La autora agrega también datos sobre las primeras planchas de zinc, inventadas en Inglaterra y traídas a Valparaíso mediante el intercambio comercial. “Este material tuvo excelente acogida, tanto por su composición estética y perfecta funcionalidad. La plancha de zinc se convirtió en un icono de la arquitectura porteña, expandiéndose por todos los cerros de la ciudad hasta el día de hoy” (Jiménez, 2014, p.151).

Esta etapa se caracteriza por consolidar el sistema constructivo en cuanto a su conformación técnica: medidas, tipos de madera, forma del adobillo, ensamble particular del bloque de tierra a la madera, y en cuanto al desarrollo de tipologías arquitectónicas y usos diversos.

4.3 Adobillo apogeo (1883 – 1934)

El apogeo de la técnica coincide con un intenso intercambio comercial en un período donde la influencia extranjera determina también la evolución de los distintos medios de transporte que se desarrollan en la ciudad. Los ascensores surgen por la necesidad de conectar el plan con los cerros de manera vertical; el primero de ellos se considera un hito importante en el modo de habitar el territorio, por ello la construcción del Ascensor Concepción en 1883 marca el comienzo de esta etapa, donde a partir de este medio de transporte se mejora la accesibilidad a los cerros conectando la ciudad por la abrupta pendiente de sus laderas. La mayoría de los ascensores de Valparaíso se construyeron entre 1883 y 1929, destacando en esta etapa la estrecha relación entre las materialidades utilizadas en la construcción de ferrocarriles, las innovaciones tecnológicas y el pensamiento cosmopolita como herencia en parte de la Revolución Industrial. Las estaciones superiores e inferiores de algunos ascensores fueron construidas con adobillo, algunos referentes son los ascensores Cordillera (1887), el Peral (1902), Villaseca (1907), entre otros.

En esta etapa fueron construidas una gran diversidad de obras con adobillo, marcando el apogeo de la técnica a través de sus estilos y usos más variados (Dávila; Contreras, 2022). Las diferentes tipologías constructivas van desde grandes edificios como bancos, hoteles y la Ex Escuela Naval (1884-1887) del arquitecto alemán Carlos Von Moltke; pasando por palacios y chalet como el Subercaseaux (1888), grandes edificaciones tipo cité como el

edificio de la Población Obrera (1898), y viviendas unifamiliares generalmente conformadas a partir de una fachada continua y patios interiores.

La influencia extranjera, se manifiesta en el aumento de la población residente que comienza a poblar los cerros construyendo casas y edificios como una réplica de su tierra natal (Sánchez; Jiménez, 2011). También se refleja en la alta demanda de pasajeros, surgiendo en este período un número importante de hoteles de grandes alturas y un notable nivel de ornamentos. Esteban Harrington es una figura clave en la construcción de hoteles y edificios de gran envergadura con elementos propios del historicismo clásico, construidos en su mayoría con muros perimetrales de albañilería de ladrillo estucados y tabiques interiores rellenos de adobillo. Algunos referentes de esta tipología de construcción para alojamiento son el Hotel Royal (1897) y el Hotel Reina Victoria (1902).

Como contraste a este apogeo de grandes edificaciones para la clase burguesa, se instala en la primera mitad de 1880 el debate público sobre la salubridad, los modos de habitar de los sectores marginales y la necesidad de legislar sobre los conventillos y las habitaciones para familias obreras. En este sentido surgen las políticas higienistas, luego de los focos de epidemias y las nuevas creencias en paradigmas sanitarios, que, junto a los procesos de modernización económica y social, fueron importantes en tanto estuvieron incorporadas en las lógicas de la política y desarrollo urbano. En este ámbito es importante destacar que a comienzos de 1906 fue promulgada la Ley de Habitaciones Obreras (No. 1.838) que advierte sobre las precariedad y falta de condiciones higiénicas de las viviendas de clases trabajadoras (Millán, 2015).

El terremoto ocurrido en Valparaíso el 16 de agosto de 1906 causó daños irreparables, pero pese a los trágicos efectos de este sismo, Millán (2015) plantea que la destrucción fue abordada como una oportunidad, ya que surgieron nuevas ideas para reconstruir la ciudad a partir del Plan de Reconstrucción, existiendo grandes expectativas para proyectar una ciudad más limpia y ordenada con la esperanza de mejorar el trazado urbano que hasta ese entonces se conformaba sin un orden claro, con calles angostas y desordenadas.

Entendemos entonces como la conformación de la cultura constructiva de Valparaíso está fuertemente determinada por los eventos naturales, y en el caso del sismo de 1906, por una fuerte incidencia en el uso de las materialidades y en la consolidación de la traza urbana; lo que se ve reflejado en la conformación del sistema constructivo por la incorporación de mayor cantidad de refuerzos de alambre diagonal de fierro galvanizado y sistemas de sujeción que complementan las estructuras de madera rellenas de adobillo, que a partir de la experiencia sísmica demostraron tener un buen comportamiento sísmico.

4.4 Adobillo tardío (1935 – 1957)

El último periodo identificado comienza con la Ordenanza de 1931 que fue promulgada en 1935, la que se encargó de normalizar una serie de medidas urbanas y de construcción que buscaban reforzar las orientaciones higienistas, pero en un contexto de cambios en materia de estilos, estéticas y construcciones más acordes con las ciudades industriales y modernas del siglo XX. La construcción con adobillo no sufre los impactos inmediatos de la incorporación de otras tecnologías y materiales de la nueva legislación, de hecho, se incorporan refuerzos con alambres y revestimientos exteriores de cemento en casi todas las construcciones de adobillo en esta etapa, lo que da cuenta de una intención de consolidar y reforzar el sistema constructivo.

Las edificaciones de este período, regidas por la nueva legislación se caracterizan por una fuerte presencia de hormigón armado, principalmente en edificios institucionales, donde la presencia del sistema constructivo se sitúa en los tabiques interiores. La nueva reglamentación establece que las edificaciones de madera no podían tener más de 12 metros de altura ni más de 3 pisos. Por ello, tal vez se observa en este período que las construcciones íntegras de tabique-adobillo se expanden hacia los cerros, y se utilizan mayormente en la arquitectura residencial. También se identificó, a partir de la revisión de

especificaciones técnicas de la época, que se intensificó el uso de cemento sobre construcciones de madera y tierra, utilizando papel impermeable y varias capas de estuco.

Concluye esta etapa de desarrollo en 1957, último año que se tiene registro de la presencia del sistema constructivo en Valparaíso en base a memoria oral y en base a las fuentes consultadas en el Archivo Histórico Municipal, según la investigación de las autoras.



Figura 5. Fachadas de inmuebles de Valparaíso en la actualidad. Ilustración de Sebastián Gil (Dávila; Contreras, 2022)

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo señalado por Karmelic (2015), a partir del análisis de la información contenida en el Inventario Nacional de Patrimonio Inmueble de Chile (INPICH) del año 2001, “se observa que el período de mayor construcción con tierra fue entre 1800 y 1900, se construyó principalmente en Adobe y Adobillo, este último sistema parece haber surgido en dicho período, siendo además el más utilizado en la primera parte del siglo XX y el segundo más utilizado luego de la Quincha en el período desde 1931 en adelante” (Karmelic, 2015).

A partir de la investigación, se distingue una trayectoria en su conformación como tecnología constructiva, donde se observan distintos usos y tipologías arquitectónicas que se adaptan de manera versátil a una geografía compleja. El reconocimiento de la innovación tecnológica que representa esta técnica, además de su caracterización y puesta en valor, son fundamentales para la conservación y restauración, así como para su implementación en obras contemporáneas.

Edificios, viviendas, hoteles, restaurantes, museos, colegios, hospitales, etc. de estilos historicista, clásico y moderno, son parte del testimonio material de un período histórico específico relacionado a la técnica, donde la madera y la tierra como materiales de construcción eran los más usados, considerados una buena solución material con relación a su disponibilidad y calidad. La vigencia de los inmuebles hasta hoy y la puesta en valor de la técnica en los últimos años da indicios de su trascendencia, ya que pese a que encontramos escasas obras de adobillo contemporáneo, existe la necesidad de restaurar los inmuebles existentes, donde son variadas las estrategias de diseño para la conservación del sistema constructivo, y se destaca la decisión de dejar el sistema constructivo a la vista en el caso de la restauración de los ascensores Cordillera y Concepción, lo que contribuye a una mayor visibilizarían de la técnica.

Las etapas de desarrollo identificadas en la investigación se vinculan tanto con los procesos históricos como con los eventos naturales que impactan al área urbana de Valparaíso en el siglo XIX y XX, los que determinan la forma de habitar el territorio y las soluciones constructivas que se implementaron. El patrimonio cultural que representa el sistema constructivo tabique-adobillo constituye al menos un siglo de historia de uso intensivo de la técnica relacionado al patrimonio inmaterial de los oficios, al patrimonio material de los inmuebles y a las prácticas sociales dadas en torno a esto.

Si bien, el sistema constructivo del adobillo se encuentra desarrollado mayoritariamente en Valparaíso, otros casos se han encontrado en Viña del Mar, Villa Alemana, Limache, Santiago y La Serena, lo que señala una expansión de la técnica a otros territorios del país, avalando su adaptabilidad y pertinencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bladh, C. (1951). La República de Chile: 1821-1851. Sociedad Chilena de Historia y Geografía. Santiago, Chile: Imprenta Universitaria.
- Cisternas, R. (2014). El adobillo de Valparaíso. Su rol en la conformación del patrimonio. Seminario de Investigación. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo UCH.
- Contreras, J. (2022). Cultura constructiva de madera y tierra. El tabique / adobillo de Valparaíso y su versatilidad para adaptarse al territorio. Tesis de magíster. Chile: Facultad de Arquitectura, UV.
- Dávila, V.; Contreras J. (2022) El adobillo: cultura constructiva de Valparaíso. Fondart Regional 2020, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Valparaíso, Chile.
- Duarte, G.; Zúñiga L. (2007) Valparaíso cosmopolita: los efectos de la disposición de la técnica como parte de un espíritu progresista del siglo XIX. Revista de Urbanismo 17, Universidad de Chile.
- Estrada, B. (2018). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 90 Años de historia 1928 - 2018. Ediciones Universitarias de Valparaíso. PUCV.
- Guerrero Baca, L. (2007) Arquitectura en tierra. Hacia la recuperación de una cultura constructiva. Revista Apuntes, Bogotá. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Jiménez M. (2014). Los entramados tradicionales de madera en los cerros Alegre y Concepción: Caracterización histórica y técnica de las viviendas de finales del siglo XIX y comienzos del XX. Memoria de investigación. Chile: Facultad de Arquitectura UTFSM
- Jiménez C.; Ferrada, M. (2006). Identidad tipológica del patrimonio arquitectónico. Área histórica UNESCO de Valparaíso. Disponible en <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/456>
- Jorquera, N. (2022). Patrimonio chileno construido en tierra. Santiago: Ediciones ARQ.
- Jorquera, N. (2012). Culture costruttive in terra e rischio sismico. Conoscenza dell'architettura tradizionale e valutazione della sua vulnerabilità al sisma. Tesis Doctoral en Tecnología de la Arquitectura. Italia: Universidad de Florencia.
- Jorquera, N.; Cisternas, R. (2016) El tabique – adobillo de Valparaíso, Una técnica poco conocida en un Sitio del Patrimonio Mundial UNESCO. Paper Terra 2016 no 326.
- Karmelic, L. (2015). Terremoto Chile 2010. Reconstrucción/restauración patrimonial: Proceso de validación de la tierra como material vigente. Balance de las intervenciones en la VI región. Tesis doctoral. España: Universidad de Sevilla.
- Longeville, R. (1923). Memorias de un oficial de marina inglés al servicio de Chile durante los años de 1821-1829. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria.
- Milesi, S. (2015). Tres ilustres viajeras británicas del siglo XIX que visitaron la República de Chile: ladies María Graham, Florence Dixie y Madame Marianne North. Valparaíso: Academia de Historia Naval y Marítima de Chile. Boletín Año XVIII, No 19 p.51-82
- Millán, P. (2015). Habitar el acantilado: el conventillo como promotor de una nueva arquitectura en los cerros de Valparaíso. Tesis doctoral. España: Universidad de Sevilla.

Sánchez, A., Jiménez, C. (2011). Valparaíso: la ciudad-puerto más importante de Chile y la vulnerabilidad de su patrimonio arquitectónico a los riesgos sísmicos. *Estudios Geográficos*, 72(271), 559–589. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201122>

Ugarte, J. (1910). Valparaíso: 1536-1910: recopilación histórica, comercial y social. Valparaíso: Imprenta Minerva.

AUTORAS

Javiera Amancai Contreras Silva, magíster en Patrimonio Universidad de Valparaíso, diplomada en Educación Ambiental Universidad Alberto Hurtado, arquitecta Universidad de Chile; arquitecta de la Corporación de Administración del Sitio Patrimonio Mundial Área histórica de Valparaíso; docente de sustentabilidad en la Universidad de Viña del Mar; Miembro fundador de ONG Tepual.

Valentina Dávila Urrejola, magíster en Arquitectura mención Sustentabilidad y Resiliencia PUC/RJ de Brasil, arquitecta de la Universidad de Chile; fundadora de VADU Arquitectura, oficina de arquitectura especializada en proyectos socio-ambientales; directora de la Entidad Patrocinante de su nombre, que postula y ejecuta proyectos sociales ante el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Miembro de la Red Iberoamericana PROTERRA. Currículo completo en <http://lattes.cnpq.br/4668250014418032>