

Gerardo Saelzer Canouet

Doctorando, Asociación del Patrimonio Edificado y Contexto—Corporación PEC, Instituto de Arquitectura, Universidad Austral de Chile, Universidad de Sevilla, Sevilla, España
<https://orcid.org/0000-0002-2187-5629>
gsaelzer@gmail.com

David Campusano Brown

Profesor Asistente del Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile
<https://orcid.org/0000-0001-6353-0816>
dcampu@gmail.com

Pablo Gómez Alvia

Arquitecto, Asociación del Patrimonio Edificado y Contexto —Corporación PEC, Valdivia, Chile
<https://orcid.org/0000-0002-1481-5476>
gomez.alvia@gmail.com

Edificios históricos de madera, restaurados con fines públicos en el Sur de Chile. Un análisis crítico y un enfoque hacia el paisaje cultural

HISTORIC TIMBER BUILDINGS RESTORED FOR PUBLIC PURPOSES IN SOUTHERN CHILE. A CRITICAL ANALYSIS AND AN APPROACH TO A CULTURAL LANDSCAPE

EDIFÍCIOS HISTÓRICOS DE MADEIRA RESTAURADOS PARA FINS PÚBLICOS NO SUL DO CHILE. UMA ANÁLISE CRÍTICA E ABORDAGEM DE UMA PAISAGEM CULTURAL



Figura 0 Reincorporación de elementos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores y por Sebastián Leichtle.

Financiado por Fondo del Patrimonio y Fondo de Infraestructura Cultural del MINCAP, y Universidad Austral de Chile. Se agradece Consejo de Rectoría, Direcciones de Infraestructura y de Servicios, Oficina de Gestión de Proyectos Institucionales de la Universidad Austral de Chile. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Corporación Patrimonio Edificado y Contexto.

RESUMEN

El objetivo del artículo es actualizar y acotar los argumentos de la metodología de Rehabilitación Integral del Patrimonio (RIP) para las ciudades de madera. La construcción en la ecorregión del bosque templado costero dependía de la madera nativa, lo que aun caracteriza al sur de Chile, como es el caso de la ciudad de Valdivia. No obstante, el tejido urbano de la ciudad se ve afectado por la vulnerabilidad ante los riesgos naturales y las prácticas neoliberales del mercado. Los reglamentos e instrumentos para la restauración de la arquitectura impiden la RIP debido a que se centran principalmente en las ciencias sociales, sin incorporar los aspectos técnicos arquitectónicos fundamentales ni una comprensión más amplia del contexto. A través del análisis de un conjunto de edificaciones históricas restauradas con fondos públicos, la relación entre las ciencias sociales, la ingeniería, la arquitectura y las teorías de uso público y del paisaje se hace evidente. Es necesario contar con un escenario de prácticas eficaces para asegurar una prolongación de la vida útil de estas edificaciones en relación a la gestión del patrimonio cultural. Se identificaron ocho puntos clave que conectan la historia con las condiciones materiales, que en este momento están ausentes en el servicio público chileno. Para que los procesos de restauración sean integrales, las evaluaciones deben incluir nuevas dimensiones, como la relación económica y la gestión material o tangible, así como la integración con la identidad arquitectónica original inmediata y la facilidad para asociarla culturalmente. De la armonización de estos ocho puntos con el marco normativo del patrimonio, se espera un mejoramiento de la rehabilitación integral de los edificios patrimoniales en el sur de Chile, la priorización de la conservación de su madera y la contribución pública.

Palabras claves: patrimonio cultural, vulnerabilidad, rehabilitación integral, paisaje patrimonial.

ABSTRACT

The objective of this paper is to update and summarize the arguments behind the Integrated Heritage Rehabilitation (IHR) for Wooden Cities methodology. Building in the Coastal Temperate Rainforest ecoregion relied on native species, and is still characteristic of the towns in southern Chile, including the city of Valdivia. However, the historic town's urban fabric is vulnerable to natural disasters and neoliberal market practices. Regulations and instruments for architectural restoration hinder IHR since their primary focus lies in social sciences, excluding the fundamental architectonic technical aspects, as well as a broader understanding of the context. Through an analysis of a set of historic buildings restored with public funds, the relationship between social sciences, engineering, architecture, and the theories of public use and landscape is patent. It is evident that there is a need to establish effective practices to extend the service life of buildings through cultural heritage management. Eight key points were identified, that connect history with the material conditions, which today are lacking in the Chilean Public Service. For the restoration processes to be integrated, evaluations must include new dimensions, such as the economic relationship and the material or tangible management, as well as the integration with the surrounding original architectural identity and the ease with which it can be culturally associated. From the harmonization of these eight points within the heritage regulatory framework, an improvement of the integrated rehabilitation of heritage buildings in the southern Chilean towns is expected, with priority given to timber conservation and public contribution.

Keywords: cultural heritage, vulnerability, integrated rehabilitation, heritage landscape.

RESUMO

O objetivo do artigo é atualizar e aprimorar os argumentos da metodologia da Reabilitação Integrada do Patrimônio (RIP) para Cidades de Madeira. A construção na ecorregião da Floresta Temperada Costeira era dependente da madeira nativa, que ainda caracteriza o sul do Chile, como em Valdivia. No entanto, o tecido urbano da cidade é afetado pela vulnerabilidade dos riscos naturais e das práticas neoliberais do mercado. Os regulamentos e instrumentos para a restauração da arquitetura impedem a RIP porque se concentram principalmente nas ciências sociais sem incorporar aspectos técnicos arquitetônicos fundamentais, bem como uma compreensão mais ampla do contexto. Ao analisar um conjunto de edifícios históricos restaurados com fundos públicos, torna-se evidente a relação entre ciência social, engenharia, arquitetura e teorias de uso público e paisagem. Um cenário de práticas eficazes é necessário para assegurar uma extensão da vida útil dos edifícios em relação à gestão do patrimônio cultural. Foram identificados oito pontos-chave que conectam a história com as condições materiais que estão ausentes no serviço público chileno. Para que os processos de restauração sejam abrangentes, as avaliações devem incluir novas dimensões, tais como relação econômica e gestão material ou tangível, bem como integração com a identidade arquitetônica original imediata e facilidade de associação cultural. A harmonização desses oito pontos com o marco normativo do patrimônio deve melhorar a reabilitação integral dos edifícios patrimoniais no sul do Chile, priorizando a conservação de sua madeira e a contribuição pública.

Palavras-Chave: patrimônio cultural, vulnerabilidade, reabilitação integrada, paisagem patrimonial.

INTRODUCCIÓN

El sur de Chile, y en particular la región valdiviana, está cubierta bibliográficamente por una ecorregión del bosque templado costero, una de las pocas de este tipo existentes en el planeta, así como una de las zonas sísmicas más reconocida del mundo. Estas dos condiciones medioambientales naturales definen las partes históricas de las ciudades, los pueblos y de poblados completos. Sus edificaciones, ya estén agrupadas o aisladas, en estas llamadas “Ciudades de Madera” (Saelzer et al., 2019 a), dependieron de la madera nativa desde la segunda mitad del siglo XIX hasta la segunda mitad del siglo XX, y ahora se están valorando culturalmente, aunque de forma parcial. En algunos aspectos, esa caracterización fue una valorización indirecta del escenario urbano cultural, y de los cambios en la tierra y en las estructuras arquitectónicas después del gran terremoto de 1960. Después de la creciente globalización de la década de 1980, las edificaciones y el tejido del pueblo se vieron afectados por las prácticas del mercado neoliberal, con propiedades y con los planes reguladores comunales (PRC) - (Sabatini, 2000; Zumelzu et al., 2016). Parte de las consecuencias fue el mayor valor otorgado a la tierra por sobre el valor de sus edificaciones. El tejido de los pueblos fue pasado por alto, la arquitectura de madera se vio considerablemente afectada y se perdió la estética, lo que aceleró las condiciones de obsolescencia, las demoliciones y los incendios (Araya & Saelzer, 2017; PNUD-MINVU, 2021).

Pasado Problemático Y Progreso Actual

Los habitantes, en conjunto con instituciones privadas y no estatales, se han vuelto activos en el reconocimiento de los atributos de la actividad narrativa (oral, escrita, fotografía, cartografía y áreas históricas construidas y protegidas), lo que ha hecho que las ciudades y pueblos construidos entre ca. 1870 y 1960 sean referentes para un nuevo tipo de ambiente cultural y natural (Guarda, 1969; Rojas, 1994; Tillería & Vela, 2017). Al comparar visualmente el pasado con el presente resulta en evidencia de grandes cambios: contrastes entre la arquitectura lograda a través de viviendas civilizadas o burguesas y tipologías de infraestructura (Saelzer & Urbina, 2015)¹, la pobreza registrada en las condiciones de vida de los trabajadores (Almonacid, 2000; Bintrup, 2016), y el medioambiente ecológico de la ciudad pasada (Otero, 2006; Saelzer, 2021).

Cuando los habitantes reforzaron la población de la Alta Frontera (las antiguas provincias españolas de Valdivia y Chiloé) bajo el nuevo régimen, trajeron con ellos una expansión territorial y económica (Salazar & Pinto, 2014), nuevos poblados y una nueva forma urbana, además de distritos para los pocos pueblos² que aparecieron en el sur de Chile. Aunque con esto, las especies de madera nativa taladas para la edificación local, la deforestación con fines agrícolas y la explotación del bosque nativo no se manejaron. Sin embargo, cambiaron el territorio y la economía de las edificaciones en los distritos más acomodados, los más pobres y los asentamientos rurales.

¹ Se puede establecer una relación entre los informes sobre Valdivia. Los más conocidos son Aranda, Llanera y Tejeda en 1921, la revista Life en 1942 y el trabajo del arquitecto e historiador Gabriel Guarda.

² Valdivia, Osorno, Ancud, Castro.

La existencia de especies de madera nativa en un alcance social de las edificaciones de madera amerita la atención más allá de las figuras de la

protección del patrimonio, que entregan el marco legal debido a que la arquitectura de madera tiene un potencial patrimonial cultural que afecta a una gran parte de la población. Hoy en día, este contexto desafía las prácticas regionales de restauración para que las edificaciones de madera superen los límites tipológicos que preferentemente se están evaluando, lo que afecta la identificación del paisaje cultural y las políticas públicas.

Un grupo de casas históricas, que alguna vez fueron casas familiares, al menos la mayoría de ellas propiedad de la Universidad Austral de Chile (UACH), en la ciudad de Valdivia (la Colección UACH o la Colección (Figura 1), protegidas más formalmente por las calificaciones institucionales públicas patrimoniales, entregan los elementos para analizar los contextos de la restauración y permite identificar brechas para completar una tarea mayor: la caracterización de las Ciudades de Madera usando el método de Rehabilitación Integral del Patrimonio (RIP) (Saelzer et al, 2018 and 2019 a, 2019 b). Las etapas anteriores de la investigación de este trabajo empírico (gestión y competición para fondos, proyecto y construcción) y su enfoque teórico, se han realizado en el la Asociación de Patrimonio Edificado y Contexto -PEC. Los conceptos propuestos, en análisis y los resultados ya se han publicado o presentado en conferencias (presentaciones y artículos) y en ediciones de inauguración de edificaciones, material al que se hace referencia constantemente en el artículo.

De la Colección, se completaron nueve proyectos que cubren edificaciones medianas, rescatándolas, rehabilitándolas y parcialmente restaurándolas. Esta experiencia incluye otros cinco proyectos completados y cuatro proyectos en la etapa de estudio en dos regiones administrativas (Los Ríos y Los Lagos). Las dos edificaciones escogidas, que albergan la oficina del presidente de la UACH y la Casa Central de dicha casa de estudios, se escogieron para este estudio de caso.

Al abordar prácticas de restauración, se hizo evidente que existe una relación entre las ciencias sociales, la ingeniería, la arquitectura, la conservación y las teorías de paisaje cultural, para manejar integralmente un conjunto de prácticas patrimoniales. Entre la arquitectura de madera, que se encuentra en pequeños pueblos y comunas de la ciudad, que aún permanecen desde ca. 1870-1960, solo una pequeña parte constituye un patrimonio cultural desde la perspectiva institucional estatal, que subyace a una débil comprensión del proceso de la construcción de pueblos en el sur de Chile. Sin embargo, los ciudadanos, sus instituciones públicas y los resultados de la investigación entregan un escrutinio alternativo y una experiencia más amplia y profunda del centro del manejo del patrimonio cultural y su impacto en la calidad de vida. El método de Rehabilitación Integral del Patrimonio (RIP) propuesto, en cada asentamiento urbano o rural, se enfoca en un conjunto de prácticas disciplinarias complementadas por un entendimiento de la dinámica de la identidad histórica sociocultural, para que se aplique como parte de la mejora de la calidad de vida.

METODOLOGÍA Y OBJETIVO

El enfoque multidisciplinario de los temas descritos anteriormente desafía a las metodologías culturales-patrimoniales sobre las prácticas de restauración y la planificación territorial. En publicaciones anteriores se estableció que el marco regulador impide la integralidad. El objetivo de este artículo es actualizar y delimitar los argumentos de los siete puntos clave iniciales y proceder a un octavo punto clave. Los temas de los siete puntos anteriores son: (1) las condiciones de emplazamiento; (2) la selección del material; (3) la incorporación de transformaciones arquitectónicas debido a riesgos naturales; (4) los estándares de rehabilitación; (5) la restauración como un rol público; (6) la planificación sustentable; (7) la diversidad de la tierra y el medioambiente; (8) un enfoque a la noción de paisaje. El marco cultural, legal, material-técnico y contexto-paisaje de la RIP se convierte en el fundamento de una metodología híbrida, orientada al problema del patrimonio cultural enfocándose en el sur de Chile y, a través de la investigación, busca lograr la interdependencia en el potencial del paisaje cultural y patrimonial.

Se revisaron siete variables clave para las pautas técnicas a lo largo de la RIP, desde el trabajo anterior de los autores (Saelzer et al., 2019 b), para concluir en el siguiente punto clave para la vinculación entre el patrimonio y el paisaje. Para el geógrafo Florencio Zoido Naranjo, la noción de paisaje apenas consideraba las vistas y las prácticas que culminan, hoy, con la atribución de valores sociales amplios (calidad de vida e identidad cultural) (Zoido Naranjo, 2012). Los primeros siete puntos se identificaron empíricamente en la gestión del proyecto en las instituciones locales (la agencia del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la universidad y la municipalidad) y las nacionales (Consejo de Monumentos Nacionales). El octavo punto se identificó durante la discusión de los valores, considerando el paisaje cultural y los enfoques de la planificación territorial (Zoido Naranjo & Venegas, 2003).

Al usar estas variables clave, los autores pudieron caracterizar el manejo de los procesos de rehabilitación del patrimonio para integrar factores, conectando la historia con los contextos geográficos y el material arquitectónico de la diversidad del asentamiento. El octavo punto es una propuesta de discusión para entregar conceptos sobre la fórmula y la práctica de la RIP en el sector regional público y privado, y en el contexto internacional, como el Comité Internacional de Ciudades y Poblaciones Históricas (CIVIH-ICOMOS, por sus siglas en inglés), en la preservación de las edificaciones históricas de madera en el Comité de la UNESCO, y en el contexto híbrido de cooperación académica y multilateral con la fórmula del Paisaje del Patrimonio.

Rehabilitación Patrimonial Empírica Y Teórica Contexto

En Chile ocurren alrededor de seiscientos ochenta y cuatro (684) sismos al año³. El terremoto de 9,5 grados Richter, que ocurrió el 22 de mayo de 1960 y que golpeó al sur de Chile, es el terremoto más grande en la historia desde que existe un registro de los sismos. La cuenca del río Valdivia y el área

urbana circundante fueron los más afectados. Se destruyeron edificaciones y la geografía quedó marcada geográficamente, especialmente en algunos sectores de la ciudad, a medida que se agregaron nuevos cuerpos de agua.

El trauma derivado de la destrucción y el impacto en el producto geográfico bruto fue enorme. Sin embargo, el mayor daño sufrido por las edificaciones de Valdivia fue causado por fallas del suelo, mayoritariamente por licuefacción, y por la inundación en áreas que tanto los colonos españoles de hace más de 300 años (1552-1820) como el pueblo originario de los huilliches, habían evitado. Lamentablemente, se habían construido infraestructuras industriales y comerciales de los nuevos inmigrantes europeos en el siglo XIX y en el siglo XX. La evidencia de una lenta recuperación después de 60 años, sin un plan final de reconstrucción, particularmente en la ciudad de Valdivia⁴, indica imperativos para analizar y revisar la restauración de la arquitectura patrimonial para el grupo de edificaciones construidas antes de 1960. Como se informó anteriormente, una intervención conceptual y física de los materiales variables frágiles no se ha realizado como parte del marco regulador del patrimonio (Saelzer et al, 2019 a). En cuanto a las políticas, como se citó, "con la excepción de las pautas de conservación del volumen, en el contexto chileno no hay normativas específicas para las intervenciones en el patrimonio arquitectónico" (Torres, 2014).

Programas públicos

Se reforzó un programa de restauración del patrimonio de edificaciones públicas e históricas en Chile, a nivel nacional, en 2007 por parte del Programa Puesta en Valor del Patrimonio (PPVP). Como una herramienta para la Subsecretaría Regional de Desarrollo (SUBDERE), el PPVP buscó financiamiento a nivel geopolítico regional, FNDR⁵. También se entregó el Diagnóstico de Patrimonio Regional (MOP, 2010) sobre las edificaciones históricas en la región administrativa de Los Ríos. Este diagnóstico general se ha establecido como la pauta oficial en la región, una de las pocas logradas en el país, pero se centra en el enfoque dentro de los límites de cada edificación, y no sobre la relación con un concepto regional.

Debido a que el Ministerio de Obras Públicas (MOP) se fortaleció al convertirse en la unidad técnica principal del PPVP, los monumentos nacionales y los proyectos patrimoniales a gran escala se vieron beneficiados. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) continuó con su rol con los Inmuebles de Conservación Histórica (ICH), una de tres categorías de las edificaciones oficialmente protegidas. La figura de protección incluye a edificaciones medianas y pequeñas, como la mayoría de las de la Colección de la UACH, pero no tiene un programa de financiamiento para la restauración o la mantención.

El Ministerio de las Culturas, Artes y el Patrimonio (MINCAP) comenzó dos de sus propios programas de financiamiento para el patrimonio⁶ después del terremoto que afectó a la zona central de Chile en 2010. Aunque ese terremoto no destruyó edificaciones históricas en las regiones

⁴ Consulte el reporte final en: Foglie, David P. 1962. Valdivia City Planning. The Valdivia City Plan. U.S AID, Ilustre Municipalidad de Valdivia y Ministerio de Obras Públicas, sección de Planificación Urbana.

⁵ Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

⁶ Programa de Infraestructura Cultura y Fondo del Patrimonio.

sureñas, el MINCAP consideró un presupuesto específico, coherente con las consecuencias pendientes del terremoto de 1960 y algunas de las características de las edificaciones de madera, como se la probado con la Colección de la UACH. La Colección encontró, en esos programas nacionales, las primeras respuestas a las necesidades de sus proyectos. A un nivel regional del MINCAP (cuando estaba un Consejo del Estado y no todavía un Ministerio o Secretaría del Estado), los proyectos fueron financiados poco después del 2010, para corregir algunas deficiencias en dos edificaciones. Su importancia fue la oportunidad de contar con diagramas para caracterizar las edificaciones y considerarlas como una serie, y no como unidades aisladas.

Campo empírico

En 2014, los términos y referencias nacionales, y las fuentes de financiamiento, se convirtieron en herramientas que se aplican anualmente. De ese uso continuo del programa, se obtuvieron datos valiosos sobre los argumentos socioculturales vinculados con los procesos de materialización y su recepción por parte de los ciudadanos. Al considerar que el artículo se enfoca en la actualización y la demarcación de argumentos para la RIP, la documentación que tiene el PEC y las ediciones para la apertura de edificaciones restauradas se convirtieron en fuentes principales: la Casa Central (el caso de estudio) (Saelzer, 2019 c) y el siguiente proyecto, también parte de la Colección (Saelzer, 2019 d). La metodología para organizar el campo empírico de forma teórica es la metodología de la Rehabilitación Integral del Patrimonio (RIP).

Enfoque teórico para los conceptos

El proceso empírico, seguido por uno teórico conceptual, hizo evidente la importancia de la escala para enfocarse en las edificaciones de madera, considerando especies forestales específicas y el bosque específico en su totalidad, así como una escala para abordar la importancia de un marco de la vida útil de la restauración del patrimonio, y una para el concepto territorial y cultural, y el paisaje local (Capel, 2016). Hasta el tercer cuarto de siglo XX, las edificaciones de madera usaron especies forestales que ya estaban protegidas nacionalmente, en los parques nacionales y en las reservas, o que necesitan un manejo especial para su talado. Sin embargo, tienen diferentes vulnerabilidades ante el clima y las condiciones bioquímicas cuando se usan como componentes arquitectónicos (Prieto et al., 2021). La metodología de la vida útil de las edificaciones difusas, pionera en las ciudades y los pueblos del sur de Chile (Prieto et al, 2019), y la metodología del paisaje patrimonial discutida para pueblos pequeños y medianos (Silva, 2014) han entregado herramientas adecuadas para seguir enfocándose en el campo empírico en la investigación y lleva la discusión hacia temas específicos de la planificación territorial.

La orientación hacia las ciencias sociales resta importancia a los factores arquitectónicos, técnicos y de construcción. Estos incluso han sido una fuente directa de la identidad social. Por otro lado, los argumentos que se

basan en los contenidos de las ciencias sociales tienen un rol continuo en los criterios para la evaluación del plan de manejo (MINCAP, 2017, p.5, 13, 18). Aunque los programas del MINCAP están orientados hacia la historiografía, la antropología y la identidad territorial, según el marco regulador para el patrimonio y su enfoque legal (MINEDUC-CMN, 2011, p.6-8)⁷, las condiciones del suelo y los antiguos materiales de construcción (ladrillos, metal estampado y madera proveniente de los bosques de la ecorregión) se convirtieron en parte de los temas de los proyectos de la Colección. La falta de un procedimiento completo y en profundidad sobre el patrimonio cultural, sus consecuencias en relación con la obsolescencia para las casas de la clase obrera y las expectativas de las personas, se detectaron durante el proyecto de regeneración de las áreas centrales en Valdivia, donde se ubica la mayor parte de la Colección de la UACH (PNUD-MINVU, 2021). Este escenario general, combinado con las composiciones materiales y las capacidades técnicas que afectan las dimensiones culturales en los procesos de restauración, se ha pasado por alto en los marcos reguladores sobre el patrimonio en Chile.

La evidencia en terreno, particularmente al nivel del caso de estudio, apunta a que al hecho que aspectos como la carga vertical de las fachadas, la madera de especies nativas, el rol de los armazones, y el medioambiente de las ubicaciones de las edificaciones son esenciales para la aceptación de los ciudadanos del patrimonio arquitectónico, como lo mencionaron varios autores que han trabajado en el patrimonio cultural en el sur de Chile (Rojas, 1994; Almonacid & Medina, 2015). Además, el grado de estos impactos y su divergencia desde las tendencias regionales, donde las Ciudades de Madera están intentando rescatar los valores locales, se considera sospechoso por parte de la mayoría de los actores del sector inmobiliario. Eso sí, las escalas territoriales y perceptivas de la teoría del "paisaje patrimonial" se vuelven esenciales para el análisis conceptual en el mercado inmobiliario, basado en lo que los habitantes y las instituciones comunican, e (incluso) para seguir ese "patrimonio inmaterial (de personas, comunidades) que tiende a encarnarse en ciertos materiales" (Silva & Fernández, 2017: 135, 181-184).

Base Conceptual Para Las Prácticas De Rehabilitación De Las Edificaciones De Madera

El concepto de patrimonio que, inicialmente, encarnaban las edificaciones históricas de los hitos se ha expandido progresivamente dentro de la sociedad para incluir otros tipos de edificaciones. Entre estas, muchos serán concebiblemente menos atractivos estéticamente, pero de valor similar o mayor en términos de lo que cuentan sobre la sociedad (Bianca, 2010; SEMO-WHC, 2018; Nyseth & Sognnaes, 2012). Considerando que las personas crean valores como sociedad (estéticos, éticos, etc.), cualquier enfoque que vea al habitante como algo separado de su contexto se descarta (Ojeda Rivera, 2013). De la misma forma, el proceso de rehabilitación no se considera como algo aislado de las prácticas de restauración estilística, como la perspectiva de Europa Occidental del siglo XIX y del comienzo del siglo XX (Niglio, 2009; Beasley, 2017).

⁷ Ley de Monumentos Nacionales - N°17.288, versión de 1970 y 2011.

Siguiendo este enfoque, el proceso para las metodologías de rehabilitación del patrimonio ha puesto más atención al contexto de las edificaciones, haciendo que las personas y su ambiente diario sean una parte integral de su ambiente urbano.

La convergencia hacia la cercanía inmediata del “presente histórico sucesivo” en la edificación y la “unidad intuitiva” se convirtieron en un problema después de la segunda guerra mundial, con las destrucciones de monumentos y de ciudades (Cesare Brandi, 2002), lo que se demuestra en las iniciativas en pueblos pequeños, como Wismar y Strasland, en la costa alemana con el mar Báltico (Huschner et al., 2022). La discusión incorporó la facilidad con la que los entornos humanos (cultural, urbano y rural) se pueden asociar y ver (Siririsak, 2009; SEMO-WHC, 2018).

En América Latina, una Evaluación de Necesidades Post Desastre (ENPD), una metodología de análisis de daños (Jeggle & Boggero, 2018), se usó para la evaluación y las pautas de restauración en Manta, Ecuador, después de terremoto de 7,8° Richter en 2016, que golpeó a la provincia de Manabí. La metodología ENPD⁸ de la UNESCO aboga por la integración de capacidades técnicas y la transferencia hacia la restauración y el manejo del patrimonio. Esto incluye el análisis reflexivo del tipo de edificación involucrada, los materiales usados para la construcción y el trazado original de los espacios dentro de ella. El análisis produjo una mirada sobre los requerimientos del marco legal, el manejo y el entendimiento de las fallas de construcción, apoyado por programas holísticas correlacionadas (vea Senplades, 2016).

Para esta investigación, fue de utilidad comparar el caso de estudio y su ambiente con otros casos de estudio de arquitectura en madera y el ambiente de su pueblo: Galveston, Texas (Beasley, 2017). Eskjö en Suecia, y Gorodets en Rusia (Ivanov, 2015). El pueblo de Zúñiga, en la zona central de Chile, después del terremoto del 2010⁹ (Hernández, 2016) es una iniciativa en un tipo de tipología de pueblo, con sus impactos en el contexto chileno y en sus instituciones.

Los asentamientos en el sur de Chile, que usan madera de una ecorregión biogeográfica común con leves contribuciones industriales, dan forma a sus pueblos contemporáneos, formulando una naturaleza colonial post-hispánica, y enfatizando nuevas referencias arquitectónicas (Prado et al., 2011; Saelzer & Urbina, 2015; Tillería & Vela, 2017). En el contexto de un nuevo régimen en la República de Chile, las ideas de progreso (desarrollo) fueron desafiadas después de una frontera mapuche que duró tres siglos, a fines del siglo XIX, y la reformulación adicional de este remoto territorio, o la Alta Frontera (Urbina, 2008). En cuanto a la geografía humana usada por los estudios históricos críticos, el sur de Chile produjo un método de asentamientos (Bengoa, 2015: 168; Larroucau, 2017: 9), donde la madera entregó la mayoría de las soluciones técnicas y las formas (Guarda, 1995; Otero, 2006) desde un período que va desde 1845, cuando una ley de colonización selectiva llevó a la inmigración alemana, y un declive bajo el

⁸ Post Disaster Needs Assessment.

⁹ <https://www.elrancaguino.cl/2018/05/23/consejo-de-monumentos-nacionales-premia-restauracion-patrimonial-realizada-en-zuniga/>.

modelo económico neoliberal instituido por la Constitución de la República de 1980.

Con la aparición de la modernización, el sur de Chile se convirtió en una experiencia histórica, arquitectónica y urbana extendida, pero también en una experiencia de riesgos relacionada con eventos naturales importantes seguidos por desastres en los contextos urbanos. Sin embargo, a pesar de la gran necesidad de hacer alrededor de 60 años, los procesos de restauración del patrimonio comenzaron en el sur de Chile recién hace una década. Aun así, desde ese momento a los materiales de construcción les falta evaluaciones preliminares, y los procesos están lejos de ser integrados y quedan a merced de interpretaciones individuales durante el proceso de restauración, como se ha comprobado empíricamente (Saelzer et al., 2018 and 2019 b).

Considerando los dominios inmobiliarios del manejo neoliberal del área urbana, las zonas históricas protegidas, o “zonas típicas” (ZT) **10** en Valdivia representan una proporción pequeña, con solo 1,11% de su área, aunque la prevalencia de la madera en la ciudad puede cubrir hasta el 76,9% y el 80,4%, considerando como referencia los planos de la ciudad de 2021 y de 1980, proporción que se repite en otros pueblos y poblados rurales donde el PEC ha investigado en el sur de Chile (Saelzer et al., 2022). Aun así, la cantidad de área restaurada en la Colección de la UACH ha llevado a la universidad a realizar un análisis comparativo con las áreas construidas recientemente, para explorar aspectos relevantes de la “economía de la cultura” coherentes con el gasto (Alonso Hierro & Fernández, 2013). Si la proporción incorpora uso efectivo del terreno, la vida útil de las edificaciones y el manejo de costo usando los proyectos de la Colección, como el MINVU 2020 reconoció en sus propios programas, desarrollados centralmente en Santiago, se hicieron ineficaces en los distritos antiguos construidos con madera (Saelzer, 2019 d: 39, 54). Se tuvo que organizar varios planes piloto, uno de ellos ubicado en Valdivia, para obtener un diagnóstico aplicado para las características de los asentamientos del sur de Chile (MINVU, 2006), que metodológicamente sigue como un análisis patrimonial realizado por la UACH y el PEC en el equipo interdisciplinario dentro del proyecto de Regeneración de Áreas Centrales (RAC) en Valdivia **11**, un proyecto de la PNDU y el MINVU 2020-2021.

No existe un principio en el marco legal para la superestructura y su infraestructura de apoyo, en particular la dinámica de amplificación sísmica (Alvarado et. Al, 2019), en las normativas usadas para las restauraciones y rehabilitaciones patrimoniales: la Ley de Monumentos Nacionales (LMN) y la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). De hecho, se pueden tomar pautas desde la LMN y la LGUC, aunque les falta una rehabilitación patrimonial integrada, se pueden entender para modelos de restauración arqueológica, histórica y estilística, pero no en argumentos científicos más amplios ni en pautas técnicas. Según estas políticas, es difícil entender un alcance objetivo que incluya especificaciones para la conservación y la restauración de proyectos arquitectónicos e intervenciones en el ciclo de vida de una edificación (Prieto et. al. 2019).

10 Una figura de protección del patrimonio cultural, entregada por la Ley de Monumentos Nacionales para la protección de un área urbana o un área rural.

11 Relación contractual entre la UACH – PNUD y el MINVU.

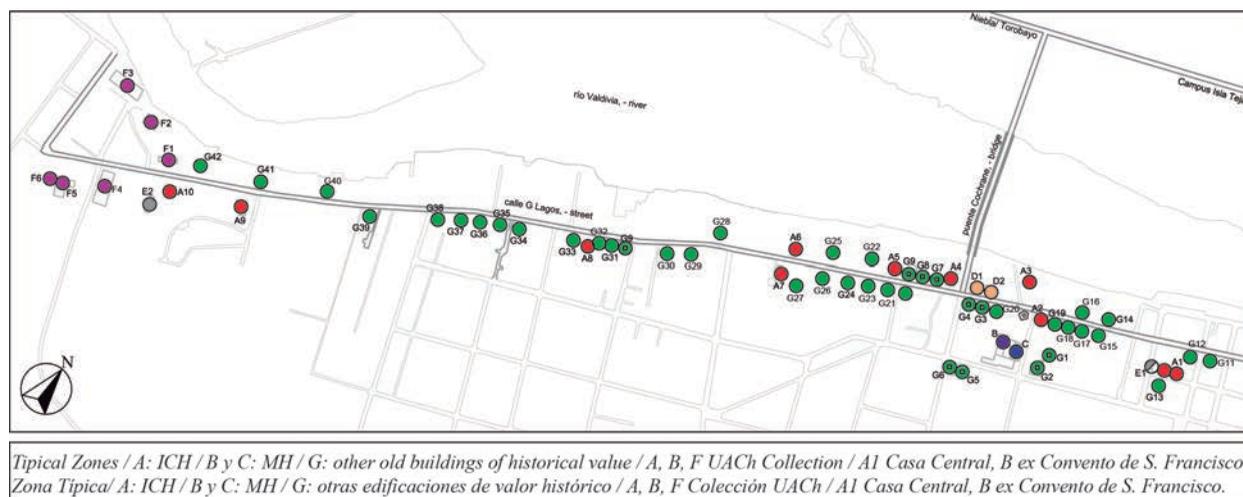


Figura 1. La Colección de la UACH en y alrededor de las áreas de zona típica, Valdivia.
 Fuente: preparado por Gerardo Saelzer Canouet en: Casa Ávila Risco, ex casa Leiva Mella, MINCAP-UACH, 2019, p.77

Preevaluación Fuera Del Terreno Y Revisión Del Lugar De La Edificación

Debido a que la investigación se enfocó principalmente en una revisión desde el escritorio, para entender los requerimientos de la restauración, los problemas medioambientales y la disponibilidad de materiales para las edificaciones históricas de madera en el sur de Chile, la experiencia durante la intervención física de las edificaciones se volvió esencial. La combinación del caso de estudio dentro de una cantidad mayor de proyectos similares y el monitoreo del trabajo en sitio, hicieron posible entender y registrar cinco variables:

[1] La degradación natural a largo plazo de los materiales es el factor más crítico, debido a la exposición al medioambiente climático y a las acciones dinámicas de corto plazo (como vibraciones o cargas de impacto que reducen la capacidad de las estructuras construidas para retener sus propiedades y capacidad de servicio originales (Kliukas, Kačianauskas & Jaras, 2008). [2] Cimientos, madera y composición de las fachadas como las variables más frágiles en el área de la cuenca del río Valdivia. [3] La organización del financiamiento para la restauración, sus límites y resultados dentro de los marcos legales y las dinámicas usuales del mercado y las presiones sobre los procesos de restauración. [4] La evolución de los hechos históricos hacia hechos socioculturales que se podrían tratar de forma diacrónica y organizarse alrededor de una metodología de paisaje híbrida específica, teniendo a la edificación como una pieza estratégica del ambiente (Silva & Fernández, 2017: 132-136). [5] Los distritos de la ciudad, los pueblos y los poblados que caben dentro de la propuesta de caracterización de las Ciudades de Madera, como variables que se pueden conectar con dimensiones territoriales y su planificación (PNUD-MINVU, 2021; Saelzer, 2019 d).

Los datos primarios obtenidos a través de entrevistas directas con los jefes de las instituciones que se han identificado como partes interesadas

en la implementación de programas de restauración patrimonial. Las instituciones de la contraparte fueron la Secretaría General del MOP, el MINVU y MINCAP, y la rama regional del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para triangular y facilitar la validez, la consistencia y la integridad de los datos, a la vez que se asegura un alto nivel de minimización de errores. La entrada, el procesamiento y el análisis de los datos involucra el uso de herramientas de diseño de análisis espacial asistido por computador y software como AutoCAD (2019), ArcGIS (versión 10.5), Adobe Illustrator (CS6), y Adobe Photoshop (CS6). Los resultados y hallazgos se discutieron meticulosamente usando mapas y técnicas paramétricas y no paramétricas, cuando corresponde.

Casa Central De La Uach En El Contexto De La Colección De La Uach. Experimentación de la restauración arquitectónica en Valdivia

CASO DE ESTUDIO

La Casa Central de la UACH se ubica en el centro histórico de Valdivia, que ha sido víctima periódicamente de riesgos naturales. Fue dañada por un incendio en 1859 y 1909, golpeada por el terremoto de 1837 y, nuevamente, en 1960 (9,5°R) y en 2010 (6,5°R), sí como de inundaciones en 1922 y en 1960 (Figura 2). El terremoto de 9,5°R obligó a redefinir los materiales y las estrategias estructurales para nuevas edificaciones, pero no se incluyeron los monumentos ni las edificaciones históricas en la planificación. Esto es evidente en los diferentes documentos escritos después del evento. Consecuentemente, la arquitectura de 1850-1960 se dejó a su propia suerte, sin financiamiento ni una orientación de restauración coordinada. Con los riesgos antrópicos (por ej., la Casa Werkmeister se quemó en 1985, y el sitio sigue vacío, G7 en la Figura 1) y la actividad sísmica continua (6,5°R en 2010), la vulnerabilidad extrema del patrimonio cultural arquitectónico en Valdivia queda clara. Por ejemplo, los sótanos de algunas casas formalmente protegidas siguen exponiéndose a inundaciones, que afectan a toda la edificación, pero sin apoyo técnico ni programas de apoyo financiero para buscar soluciones.

Antes de comprometerse con la restauración de la Casa Central de la UACH, una edificación sin protección basada en el programa MINCAP formulado después del terremoto de 2010, la iniciativa inicialmente consideraba una casa protegida formalmente: Casa Ehrenfeld – Conservatorio de Música, que abarcaba tres estructuras de madera y pisos terminados, y revestimiento metálico (A6 en la Figura 1). En 2014, esta casa se convirtió en el primer proyecto de la Colección de la UACH. Aunque el proyecto se enfocó en el sótano, el suelo y los pisos superiores, la evaluación finalmente requirió un financiamiento secundario en 2019, para corregir los aspectos más urgentes del sótano estructurado con albañilería. A pesar de que el enfoque inicial en ambas instituciones (UACH y MINCAP) pasaron desde el interés general a un problema específico después de cinco años, ambas instancias finalmente reforzaron partes importantes de la vida útil de la casa. El mismo método de restauración parcial se introdujo en la Casa Central en 2017-2019, como un proyecto de dos etapas.

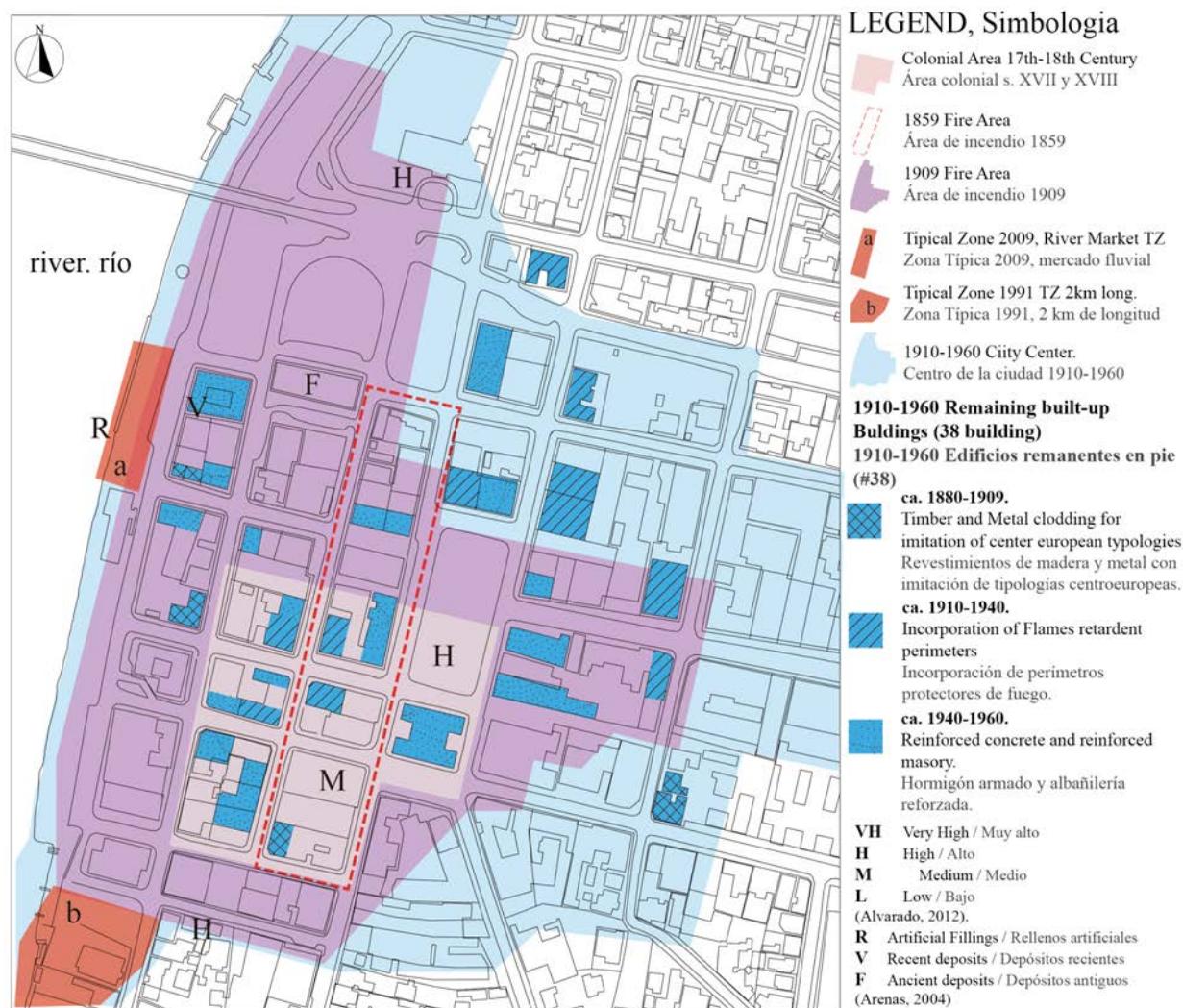


Figura 2. Centro histórico de la ciudad de Valdivia y morfología del terreno. Fuente: Preparado por los autores.

El manejo de los procesos de rehabilitación patrimonial en Valdivia

Valdivia se puede estratificar en seis períodos de estrategias de construcción experimental en el centro histórico de la ciudad. Las líneas de tiempo morfológicas de las prácticas de construcción (Kelly, 2000) de 1850-1960 produce la práctica de construcción en madera más fuerte y la adopción inicial de la estrategia con concreto. Como lo reporta del PEC: las edificaciones de madera, caracterizadas por el revestimiento de madera (1850-1859), el revestimiento de metal (1860-1909) y, más adelante, el revestimiento de fachada cubierta (1910-1960) se han identificado **12**, así como edificaciones de madera protegidas por albañilería perimetral (1910-1960) **13**, pero menos analizadas. Estas últimas (1910-1960) también se pueden dividir en dos períodos principales: el período entre 1910 y ca. 1930 presenta dos tipologías (A1, A2, Figura 4) de plataforma de madera mezclada con diversos elementos de albañilería para los perímetros de la edificación **14**, y ca. 1930-1960 también se identificaron otros dos tipos (B1, B2, Figura 4) de perímetro de albañilería y losas sobre partes de madera. El caso de estudio (la Casa Central de la UACH)

12 Casa Ehrenfeld, 1919, restauración 2013-2014. Casa Luis Oyarzún, 1886, restauración 2016-2017.

13 Casas Reccius y Anwandter, 1910, Casa Central UACH, restauración 2017-2018.

14 Convento San Francisco, 1929, habilitación (permitiendo algo de uso) en 2019, antes de la restauración habilitación -enabling some use- 2019, before restoration.

está etiquetada como B2. Otra edificación B2 importante es el ex Convento de San Francisco (1929), hogar de los Programas de Extensión Regional de la UACH (Figura 3). Esta edificación también se ubica en una meseta, en uno de sus bordes, donde la ciudad se fundó en 1592, que sigue siendo su centro.

A manera de introducción, antes de las subsecciones en el capítulo 4.2, la siguiente tabla identifica las edificaciones incluidas en la Colección de la UACH. La tabla muestra los proyectos que se convirtieron en casos de estudio, el año en que se realizó cada proyecto, su tamaño y las fuentes de financiamiento. Los objetivos son ir tras la recuperación de los aspectos históricos de cada edificación, valorados por las instituciones públicas de patrimonio cultural, y recuperar y alentar el uso de las edificaciones (Tabla 1).

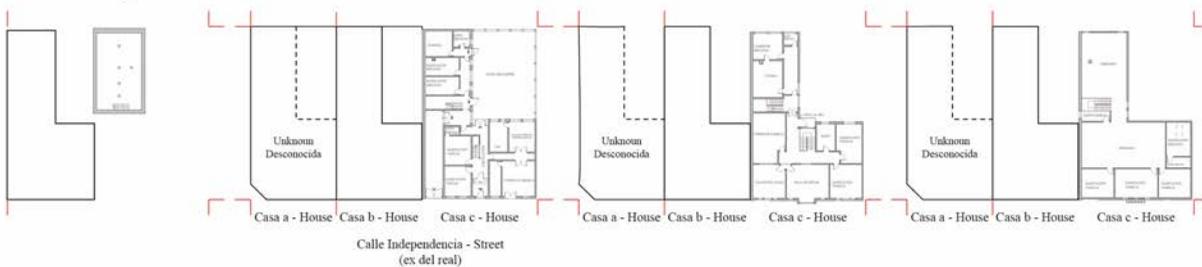
Factores de interdependencia relacionados con los antecedentes historiográficos y tipología estructural de las edificaciones.

La planificación y el trabajo en la edificación que es el caso de estudio fueron una oportunidad para hacer un seguimiento de los objetivos del

Tabla 1. Edificaciones de la Colección de la UACH que usaron programas del MINCAP.
Fuente: Preparada por los Autores.

Proyectos	Años	Origen de los fondos	Área total de la edificación en restauración	Propósito
Casa Ehrenfeld (etapa 1 de 3)	2014-15	MINCAP nacional 60%, UACH	1.700 m ²	Conservatorio de Música
Casa Luis Oyarzún	2011 2016-17	MINCAP regional, 80%. MINCAP nacional 60%, UACH (2016-2017)	800 m ²	Dirección de relaciones regionales de la universidad
Casa Cau-Cau / Martin Pérez (etapa 1)	2017-18	UACH	700 m ²	Centro de Protección de Humedales
Casa Central (casas Reccius y Holzapfel) (etapa 1 de 2)	2017-18	MINCAP nacional 50%, UACH	1.800 m ²	Oficina del Rector, administración central y salas públicas.
Casa Central (casas Reccius y Holzapfel) (etapa 2)	2018-19	MINCAP 50%, UACH	1.800 m ²	Oficina del Rector, administración central y salas públicas.
Convento de San Francisco (etapa 1 de varias etapas)	2018-19	MINCAP (proyecto), UACH (rehabilitación básica)	4.000 m ²	Programas de extensión regional de la universidad.
Casa Commentz Hoffmann (etapa 1 de 2)	2012 2018	MINCAP regional 80%. UACH 100% (2018).	900 m ²	Oficina del Decano y administración, Facultad de Arquitectura.
Casa Cau-Cau / Martin Pérez (sótano) (etapa 2)	2019-20	MINCAP 90%	150 m ²	Centro del visitante.
Casa Ávila Risco	2019-20	MINCAP 60%, UACH	300 m ²	Centro de rehabilitación de terapia ocupacional.
Casa Ehrenfeld (etapa 2)	2020-21	MINCAP 60%, UACH	500 m ²	Conservatorio de Música.
Casa von Stilfried (fachadas) (etapa 1)	2021-22	MINCAP 70%, UACH	1.200 m ²	Centro para la Continuidad de Estudios.

Original houses
 Viviendas originales



Before restauration
 Antes de restaurar



Restored
 Restaurado



Figura 3. Trazado de las tres casas originales (a Bartsch, b Reccius, c Holzapfel), b y c convertidas en la Casa Central de la UACH (oficina del Rector y oficinas administrativas). Fuente: Preparada por los Autores.

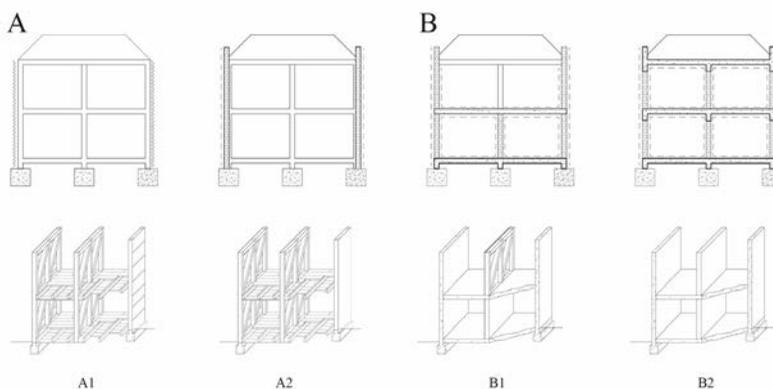


Figura 4. Trazado estructural de las fachadas cubiertas de las cuatro tipologías – 1850-1960. Fuente: Preparada por los Autores.

propietario (UACH) y la fuente de financiamiento (MINCAP y UACH). Como ocurría en los otros proyectos, el apoyo financiero del MINCAP no pudo cubrir toda la restauración de una sola vez, pero sí motivó una cadena de pasos flexibles hacia el mejoramiento de los procesos y, en definitiva, de las edificaciones. El enfoque en la información histórica y un plan de manejo que se usará en las edificaciones renovadas se complementó con los aportes del

propietario hacia la resolución de los problemas de los que la administración tenía conocimiento. En los primeros proyectos, esto se volvió un problema en la UACH y el MINCAP, sobre la medida en la que los servicios que no eran parte de la edificación original podrían usar la fuente de financiamiento (por ej., electricidad, calefacción, etc.).

Aunque el financiamiento desde el MINCAP no pudo cubrir una restauración estructural completa, como la calefacción sin combustible, el refuerzo de la electricidad y las redes de incendio, esto se convirtió en un complemento que se podría planificar por adelantado en la Casa Central, en base a los ahorros comparados con los procedimientos del PPVP y dos programas del MINCAP. La experiencia de las partes interesadas relacionada con las necesidades de la arquitectura histórica y con los diferentes enfoques para financiar las estrategias de financiamiento, fue la base para el segundo programa, para la infraestructura cultural **15**. Alrededor del mismo tiempo, tres casas históricas ubicadas lejos de las ZT entregaron los datos para preparar el segundo proyecto en la Casa Ehrenfeld, esta vez enfocado en su sótano, en línea con los principios del segundo programa del MINCAP: la reparación de la Casa Hettich (2017) (actualmente se usa como la Biblioteca Municipal; el acondicionamiento de la Casa Kunstmann da prioridad a su sótano (2020-2021) (Fundación Plantae)) y la Casa Cau-Cau (2017-2018), que es el Centro de Protección de los Humedales y el centro para visitantes. Los marcos preliminares también se desarrollaron especialmente para financiar estudios de proyectos (como el ex Convento de San Francisco (2018-2019)) (B, en la Figura 1), que podrían ser adecuados para los casos como el de la ex Casa Werkmeister y su terreno restante.

Factores de interdependencia relacionados con el comportamiento de edificaciones en un hito del centro de una ciudad

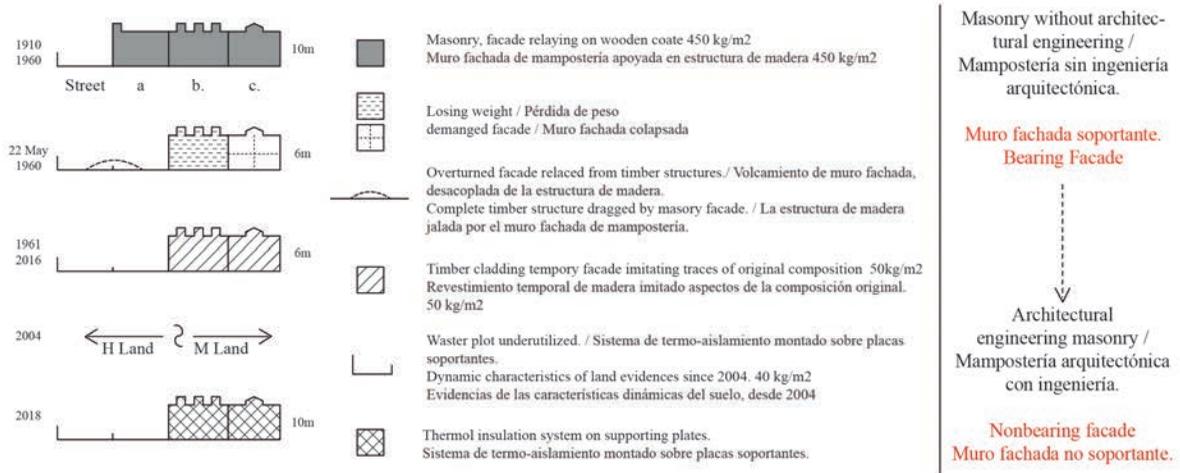
En Chile, los habitantes de las Zonas Típicas (ZT) bajo la administración de la LMN y el CMN, así como las Zonas de Conservación Histórica (ZCH) bajo la administración del Plan Regulador Comunal han reportado sistemáticamente la incapacidad de seguir las reglas de protección del patrimonio con su propia propiedad. Estas áreas protegidas son hoy parte del centro de la ciudad o del pueblo. Según un análisis local hecho por Jeri (2015) y la degradación del centro histórico de la ciudad, como lo presentó Zumelzu et al. (2016), esto tiene un impacto en la identidad de la gente, donde la identidad social se torna difusa y los objetivos relevantes a alcanzar se pierden en las condiciones dominantes del mercado.

Las consecuencias son un tejido urbano visual y social fragmentado, que afecta la búsqueda de un patrimonio integrador hacia el desarrollo de conceptos y objetivos (Torres 2014; Jeri 2015; Valera, 1996; Glasinovic 2005). La falta de resultados, en instrumentos de protección y prácticos, bajo las normativas nacionales sobre el patrimonio, fue anunciada en los estudios medioambientales de la intersección del puente Cochrane en la ZT (CFC-MOP-SERVIU, 2017), lo que coincidió con el PEC diagnosticado en otras propuestas de ZT y ZCH en el sur de Chile (Saelzer et al., 2018) **16**.

15 Programa de "Financiamiento de Infraestructura Cultural".

16 Valdivia (en el proyecto del puente Cochrane, incluyendo a las Casas Lopetegui, Da Bove, y Von Stillfried) 2017-2018, La Unión (desde los consultores del alcalde en la municipalidad) 2018, Puerto Octay (a través de una consultoría de PEC) 2017-2018, Frutillar (un diagnóstico hecho por el Director de Infraestructura de la Municipalidad) 2018.

Specific Study Case: A, “Casa Central” (a. Bartsch, b. Reccius, c. Holzapfel). Caso de estudio específico: A, “Casa Central” (a. Bartsch, b. Reccius, c. Holzapfel).



Vertical load behavior: three masonry façades joint to timber nucleus structure.

Comportamiento de la carga vertical :tres muros fachadas anclados al núcleo en madera de la estructura.

Figura 5. Distribución del comportamiento de carga vertical tipo A2: uniones de la fachada de la Casa Central con el núcleo estructural central de madera. Fuente: Preparado por los autores.

Una reducción reciente del primer programa del MINCAP, en 2019, para la restauración solo de edificaciones protegidas formalmente se puede enfocar en esa brecha, pero está teniendo efectos negativos sobre iniciativas como la Colección de la UACH, específicamente en situaciones como la de la Casa Central, donde el modelo puede representar esto regionalmente, así como su contribución a la sociedad y al ambiente urbano.

Si la restauración es un evento de preservación relevante, la cultura, el marco legal y los enfoques tecnológicos y prácticos son factores interdependientes para determinar la recuperación física de las edificaciones, su supervivencia en el tiempo y el mejoramiento de las condiciones de vida, aspectos que destacaron la necesidad de contar con la RIP. Las soluciones técnicas para edificaciones de la década de 1960 o más antiguas, algunas con fachadas temporales que han durado bastante¹⁷, que representan el valor cultural del sur de Chile, no se pueden comparar completamente en bases racionales para prestar operaciones que sean capaces de restaurarlas y de manejar el impacto en su contexto urbano¹⁸ (Figura 2, Figura 4 y Figura 5). Por lo tanto, las variables culturales y la planificación que, en conjunto, incorporan la materialización y sus tecnologías, abordan la vulnerabilidad completa presente en las edificaciones y sitios patrimoniales, como se puede ver en los ejemplos latinoamericanos y del extranjero (Maldonado et al., 2019; Nuere, 2020; Salcedo, 2017; Huschner et al., 2022).

Volviendo al caso de estudio, la Casa Central, la edificación se convirtió en una expresión visual a ser lograda a través de los siguientes procesos físicos: cuando se amplifican las vibraciones del suelo, la fachada de comportó en una frecuencia diferente a la de los marcos de las tres casas, a, b y c (Figura 5). En el caso [“a”], la pared se quiebra haciendo que caiga todo el marco y la estructura

¹⁷ Casas Reccius y Holzapfel (actual Casa Central de la UACH), 1910, dañadas en 1960, fachadas temporales 1960-2016, restaurada en 2017-2018.

¹⁸ Ex Convento San Francisco, 1929, habilitación 2019, restauraciones adicionales bajo la planificación de la UACH.

completa colapsó y cayó; en el caso ["b"], el anclaje resiste. En el caso ["c"], cuando la pared se quiebra y cae, la estructura total se salva. La estrategia de restauración reducir la masa sísmica para los casos que se salvaron, "b" y "c", a 10% y mantener la función urbana de la arquitectura original con respecto a la calle, siguiendo una Metodología de Restauración Objetiva (González, 1999) para mantener el modelo histórico y las características conceptuales de la edificación, en el área del centro de la ciudad, más antiguo pero desprotegido. Las casas "b" y "c" muestran que la arquitectura estructurada de madera se comportó bien para un terremoto de 9,5° Richter, ya que la destrucción afectó estructuralmente a los elementos que no son de soporte (las fachadas), aunque sí dañó el desarrollo urbano y económico. La casa "a" debería haber contado con una fachada de albañilería expuesta como elemento de soporte estructural para el marco interior de madera (Figura 4 y Figura 5). El resultado de estos procesos físicos es un espacio para que la ciudadanía y las organizaciones civiles, en combinación con la comunidad universitaria, usen activamente. Al proyecto le faltan aspectos que no se pudieron lograr, como la capacidad constante de usar la especie de madera y la carpintería originales, y un análisis técnico para entregar un plan a medio y largo plazo para el mantenimiento y restauraciones posteriores.

Interdependencia de factores relacionados con el financiamiento público y las operaciones de restauración

Aunque las edificaciones del siglo XIX y de parte del siglo XX en el sur de Chile comparten el mismo origen, muchas quedan atrás debido a las clasificaciones de inversión y las pautas centralizadas de la SUBDERE. Su fuente de financiamiento multilateral, el PPVP **19**, para las restauraciones, se enfrenta, en promedio, a una espera de cinco años, mientras que el MINCAP es más confiable en cuanto a las fechas de inicio, que generalmente ocurren un año después, lo que es un poco más útil para las edificaciones pequeñas y medianas (Saelzer et al, 2019 a). Como resultado de una operación flexible, los programas del MINCAP han hecho que la gestión sea compatible con una variedad de trasfondos económicos, según lo que el PEC reportó a la UACH **20**. Además, el método de postulación anual del programa del MINCAP ayuda a competir por financiamiento adicional que permite extender los proyectos en varias etapas continuas.

El método se ha probado no solo en 2014 y 2019 en el proyecto de la Casa Ehrenfeld – Conservatorio de Música, y en 2017 y 2018 en la Casa Central, sino que también en el Teatro del Club Alemán, en tres fases (2018, 2020 y 2022) en el pueblo de La Unión. La Casa Central y el teatro son lugares sin protección de instrumentos patrimoniales; por lo tanto, es importante destacar la justificación de las etapas en la competencia pública por fondos, que entrega no solo asistencia para descubrir edificaciones con valor cultural, sino que también pautas para evaluar el patrimonio en un ambiente cotidiano, lo que es un aporte para el desarrollo de la sociedad y, potencialmente, de un paisaje cultural. Esta flexibilidad permitió la restauración por tipología arquitectónica seguida por un análisis del contexto (Araya & Saelzer, 2017;

19 Banco Interamericano de Desarrollo.

20 Documentos PEC-UACH (Consejo de Rectores), 2019, 2021 y 2022.

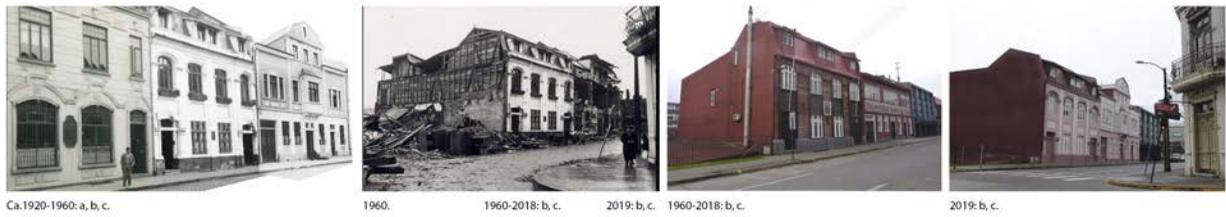


Figura 6. Composición del caso de estudio B2m para las casas a, b, c. Fuente: Preparado por los autores.

Figura 7. Modelos del proyecto de restauración, casas b y c: secciones horizontales y verticales. Fuente: Preparado por Pablo Gómez Alvial.

Saelzer, 2017; Saelzer 2019 c y d). A lo largo de la década, este programa se ha vuelto estratégico para proyectos de restauración a pequeña y mediana escala en el sur de Chile, entregando fondos dentro de un año de gestión. Esta periodicidad ha hecho posible la investigación de la restauración arquitectónica en varios niveles (para la gestión y para buscar fuentes de financiamiento, etapa del proyecto y fases de construcción) determinados por la madera nativa con diversas profundidades de marco y acentos arquitectónicos.

Valor cultural en el pueblo fragmentado en relación con el paisaje.

El desequilibrio de la fragmentación y la potencial composición crítica del paisaje cultural en los pueblos del sur de Chile hacen que la gestión del patrimonio y el proceso de restauración estén conscientes de la conexión del tejido urbano y de la recuperación de las comunidades humanas. Debido a que las edificaciones son coherentes con el “tejido asociativo” y la “descomposición analítica de (...) capas y su recomposición”, como ocurre en la metodología del “paisaje patrimonial” (Fernández & Silva, 2016: 136), la restauración también se convierte en una práctica de evaluar el medioambiente (Figura 6 y Figura 7). La manifestación humana en el “espacio, el territorio y las claves perceptivas del lugar” es una lectura hermenéutica del terreno y su contexto geográfico (Ojeda Rivera, 2013: 29 y 38), que puede reforzar los significados desde la estética a la ética (Ortega Valcárcel, 2004: 29; Zoido Naranjo, 2012).

En las áreas urbanas latinoamericanas, el enfoque regional continental ya se ha declarado: superar la pobreza y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Global (Siclari, 2017). La gestión patrimonial, frente a estos desafíos, se discute como parte de la metodología del paisaje patrimonial, considerando las interpretaciones e importancias dadas (Fernández & Silva, 2016: 188-190; PNUD-MINVU, 2021), la identificación, la caracterización y las operaciones patrimoniales propuestas, comenzando con el concepto de vector. En este campo, la gestión del paisaje puede perseguir esos objetivos a través de la integración, como se puede entender desde un paisaje cultural mixto que no está presente en América Latina (Silva & Fernández, 2015).

Siete variables clave identificadas para las pautas técnicas

Los temas de los puntos clave pueden pavimentar el camino para el desarrollo de una metodología estratégica en el campo de la rehabilitación de edificaciones en el sur de Chile, que están ausentes en los marcos legales que abordan a la cultura. Las condiciones arquitectónicas materiales tienen un rol crucial en la cultura (Schauer, 1990: 35-39); por lo tanto, el análisis del terreno, como ya se ha publicado (Arenas, et al., 2004; Alvarado et al., 2019), se convierte en una referencia a los aspectos geotécnicos que son útiles para obtener estrategias adecuadas de restauración en el centro histórico, como se presentó inicialmente en la primera cartografía del terreno y urbana en Valdivia, inmediatamente después del terremoto de 1960 (Barozzy & Lemke, 1962). Por ende, el primer tema en las variables clave (las Condiciones de Emplazamiento) se refirió específicamente al hito patrimonial en la cuenca del río Valdivia y en su trasfondo histórico.

El propósito del siguiente tema es la incorporación de una noción de espacio que apoye al concepto de “reproducción” que viene del análisis social, para combinarlo con el enfoque técnico. La combinación yace en la dimensión espacial y temporal “de los fragmentos depositados en la orilla de los tiempos modernos y dejados ahí cuando se retiraron las corrientes sociales en las que fueron creados” (Giddens, 2003: 18 y 379). El pasado y el futuro también pavimentan el camino para los temas que siguen. Al igual que el sistema temporo-espacial y las prácticas relacionadas con la identidad (Harvey, 2008: 242), la valorización de las edificaciones está ocurriendo en el centro de las instituciones estatales, y la restauración se convierte en una consecuencia del rol público.

Según las conclusiones más recientes del RIP (Saelzer et al., 2019 b), la actualización del RIP incorpora un resumen de temas, como ya se mencionó en la introducción, y un mejoramiento de las descripciones, como se ve a continuación:

Pautas técnicas:

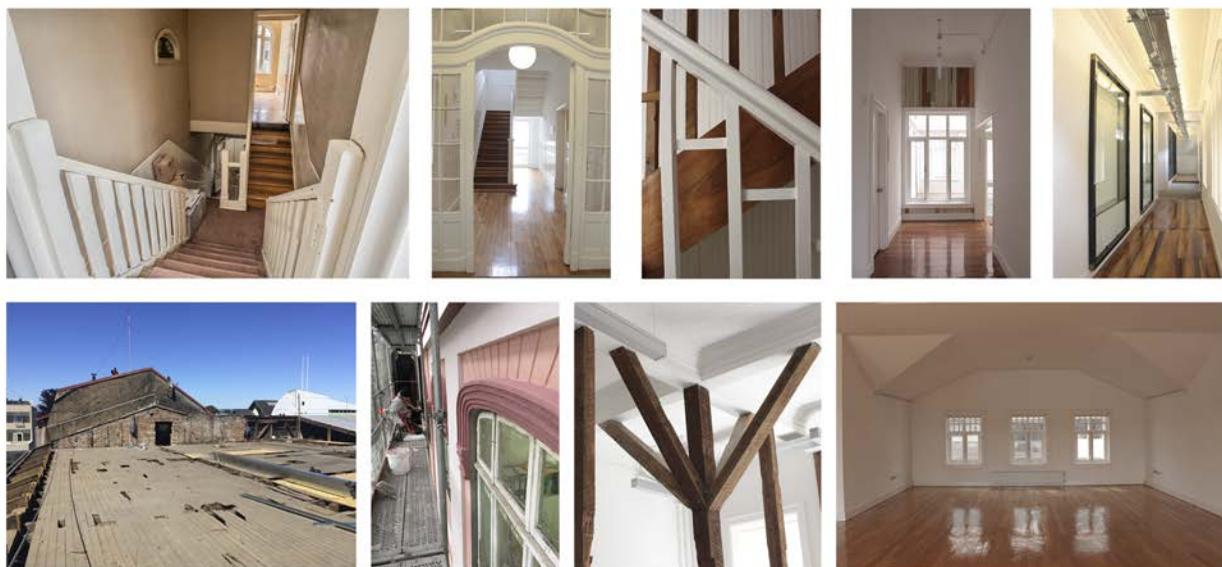
1. Condiciones de emplazamiento: los datos históricos de emplazamiento dependen de un análisis geotécnico del suelo, que es

un aporte para reevaluar los peligros sísmicos como parte del proceso de restauración y el valor cultural (Figura 2).

2. Selección de material: la selección de material y la idoneidad de las prácticas constructivas necesitan una evaluación conceptual y técnica, al reaccionar a diferentes riesgos históricos que están en la línea de tiempo de la edificación (Figura 3 y Figura 8).
3. Transformaciones debido a riesgos naturales: este tema aborda las condiciones derivadas de movimientos sísmicos, para corregir la transformación de la arquitectura considerando su situación original y futuros terremotos (Figura 4 y Figura 5).
4. Estándares de rehabilitación: integración de los estándares actuales de rehabilitación, en línea con las agencias públicas durante las restauraciones, pero con trabajos preliminares flexibles que hagan que la evaluación permanente en terreno sea posible, seguida de nuevas decisiones.
5. La restauración como un rol público: la restauración involucra una forma de resolver problemas de identidad territorial a través de problemas a los que se puede enfrentar la arquitectura. Entre las leyes nacionales y las pautas administrativas regionales, la construcción de valorización es un punto de partida para un rol público, y la restauración debería ser una consecuencia (Figura 6, Figura 7, Figura 8).
6. Planificación sustentable: este punto se enfoca en la gestión de la planificación para hacer que los gastos financieros en las restauraciones sean rentables como inversiones, incorporando la materialidad (puntos clave 1 al 4), la vida útil y la carga de ocupación de la edificación restaurada (Figura 3, Figura 4, Figura 5).
7. Diversidad del terreno y del medioambiente: este tema se enfoca en el equilibrio necesario en la Ley Nacional de Patrimonio con respecto a las condiciones para operar dentro de la diversidad del terreno para los intereses de las disciplinas de las ciencias sociales, la ingeniería y la arquitectura. Una relación equilibrada del subsuelo (por ej., arqueología vs. estratigrafía del suelo y su análisis) debería seguir, a diferentes escalas: el ambiente regional en cuanto a la ecorregión, los asentamientos (Ciudades de Madera) y el paisaje que define al sur de Chile, en cuanto a una identidad histórica y su necesidad de contar con una práctica de planificación territorial (Figura 2 y Figura 8).

Un enfoque a la noción de paisaje:

8. El proceso de restauración, sus resultados y el contexto territorial permanente son un enfoque visual al paisaje donde la sociedad, y su cultura local, están involucradas (Zoido Naranjo & Venegas, 2003). Desde este punto clave para fortalecer al RIP, que se le llama "un enfoque a la noción de paisaje", se espera que el trabajo de restauración y su contexto geográfico-espacial en general estarán vinculados con la rehabilitación del patrimonio. La narrativa de la sociedad sobre la restauración y las condiciones territoriales, que las incorpora a través de la retórica (el patrimonio), fortalece la importancia de los elementos visuales, ya que la percepción del



ambiente es fundamentalmente visual (Figura 6 y Figura 8). En diferentes escalas, la visualidad puede implicar un diagnóstico de la sociedad sobre el uso del medioambiente y la actividad humana en su relación con la naturaleza y la cultura (la ciudad, sus distritos, el campo, la naturaleza, las leyes y las normas, etc.), que vinculan la estética con las dimensiones éticas, políticas y territoriales (Zoido Naranjo, 2012).

Figura 8. Reincorporación de elementos a través de la narrativa visual. Fuente: Fotografías tomadas por los autores y por Sebastián Leichtle.

HALLAZGOS

Los criterios culturales y técnicos detrás de las edificaciones de la Colección de la UACH se ponen bajo presión cuando el marco patrimonial legal (en la LMN) enfoca la restauración (integrada y parcial) en un área, influenciando a los programas institucionales públicos para la restauración del patrimonio. Estos están extremadamente detallados en las normativas (por ej., la arqueología) y dejan la regulación de otras disciplinas estratégicas a los permisos de construcción (LGUC, NCh 3389/2020²¹, estratigrafía del suelo y su análisis). Desde una perspectiva técnica, las pautas para el manejo del patrimonio en la región de Los Ríos –Valdivia ofrecen un entendimiento incompleto de los desafíos arquitectónicos relacionados con las acciones naturales y medioambientales y la agresividad antrópica.

Debido a que el caso de estudio no es una edificación protegida formalmente, el acuerdo entre el MINCAP y la UACH para financiar la mitad de la restauración y desafiar al organismo legal fue considerado como un hallazgo. Este procedimiento fue interrumpido en 2019, dando prioridad a edificaciones protegidas formalmente (por ej., monumentos nacionales y propiedades de conservación histórica). Esta omisión puede relegar a edificaciones especiales y ordinarias a un largo proceso de deterioro y desaparición, algo que está caracterizando mucho a los pueblos del sur de Chile.

²¹ Norma Chilena (NCh) reciente para estructuras, intervención en edificaciones patrimoniales y existentes y requerimientos del proyecto estructural.

El análisis diacrónico de las edificaciones en un tejido ciudadano urbano y cultural fragmentado se convirtió en la oportunidad para comenzar a evaluarlas como una “matriz”, y la restauración en un generador de “vectores patrimoniales” específicos y selectos. Sin embargo, esto se tiene que comprobar y se tienen que encontrar pruebas en el campo de la metodología híbrida o de paisaje patrimonial y, siguiendo experiencias internacionales anteriores, se tiene que realizar un análisis y una planificación territorial (Capel, 2016). La metodología del paisaje patrimonial, que conecta a las edificaciones de madera con el pueblo, que tiene un significado más profundo como una conexión entre el espacio y la historia, puede contribuir a un entendimiento mayor del territorio de asentamiento moderno del sur de Chile y a su relación potencial con otras regiones del mundo.

Debido a que los tecnicismos y las diversas perspectivas culturales son inseparables en el manejo del patrimonio, las brechas que el RIP pretende resolver como una metodología necesitan una cita clara para estandarizar las calidades de las edificaciones desde diferentes perspectivas tangibles e intangibles, y para abordar el paisaje de forma que una a los asentamientos con la sociedad. La Colección de la UACH muestra cuán enormes son las dificultades para tratar a las edificaciones como una unidad a una escala territorial regional. Las administraciones locales y regionales no cuentan con las herramientas para un diálogo sistémico con las instituciones que administran el patrimonio cultural a nivel nacional. A medida que el mercado inmobiliario se orienta específicamente a un uso económico intenso de la tierra y no a la recreación de las condiciones urbanas, las consecuencias se pueden ver en la desaparición de las características locales y regionales que tienen las Ciudades de Madera. El mercado de la construcción es una escena peligrosa como una herramienta para conservar el contenido tangible (la cosecha y el tratamiento de especies de madera nativa, los marcos de madera, los muebles, las terminaciones en madera); por lo tanto, el contenido intangible también es difícil de mantener, como ocurre con los oficios de la carpintería y del mantenimiento de edificaciones.

CONCLUSIONES

Los objetivos (actualizar y delimitar argumentos para el RIP) se han logrado a través del uso sistemático de un programa público orientado a la rehabilitación de edificaciones que caben dentro de los criterios de patrimonio cultural, en un contexto urbano en particular por un cierto período de tiempo, que permita la primera evaluación. El registro de los pasos ha sido esencial para establecer investigación en un campo empírico, lleno de procesos administrativos más que culturales. La Colección de la UACH muestra que las estrategias locales, combinadas con programas nacionales, son esenciales para mejorar el manejo del patrimonio cultural a una escala territorial regional.

Dentro de los límites del estudio, se estableció previamente que el enfoque de las normativas nacionales sobre la arquitectura histórica y el instrumento de orientación regional para las restauraciones patrimoniales impide al RIP, debido a la tendencia de hiperfocalización en un área. Se identificaron las condiciones patrimoniales tangibles arquitectónicas que podrían faltar en el servicio

público chileno. Hay brechas entre los procedimientos de las ciencias sociales, la ingeniería, factores arquitectónicos y gastos en rehabilitación (restauración completa o parcial) que el RIP y su caso de estudio, la Casa Central, pueden ayudar a cerrar.

La Colección y el caso de estudio subrayaron la importancia relativa de la madera durante la colonización del sur de Chile en el siglo XIX y la modernización de las condiciones de vida, que continuaron en una práctica regional hasta finales del siglo XX. Este patrimonio incluye la noción de que el bosque nativo y su madera están vinculados a este campo cultural; por lo tanto, los distritos burgueses y populares, juntos, también pueden abordar factores identitarios dentro de la población en general.

La aplicación flexible de los programas del MINCAP para edificaciones de pequeña y mediana escala para las tipologías híbridas B1 y B2 ha expandido la identificación del patrimonio cultural. También ha estimulado la investigación sobre las discusiones y la valorización de la tipología A1 y A2 (Figura 4), que ampliamente caracteriza a las etapas de modernización y la estética de los pueblos antes del terremoto de 1960. El análisis que se enfoca en el concepto de Ciudades de Madera encuentra un potencial para llegar a una categoría mixta sobre el paisaje del medioambiente de la ecorregión del sur de Chile.

El resto de las edificaciones de madera, en su totalidad, son un patrimonio que tiene un propósito cultural, pero incluso las estrategias de recuperación y de restauración tienen hoy por hoy un débil apoyo institucional y del mercado. Por ende, la importancia que tuvo la arquitectura de madera en la economía local para la estética y el ambiente social de los pueblos, en áreas rurales, y en la expansión de algunas ciudades en las regiones administrativas sureñas de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, está en peligro de desaparecer completamente o de solo mantener algunas edificaciones como objetos patrimoniales.

Los ocho puntos clave pueden contribuir a mejorar la rehabilitación integrada de edificaciones y distritos patrimoniales, y el impacto público de los fondos públicos más allá de las áreas protegidas formalmente. Para mejorar las ciudades y regiones del sur de Chile donde el bosque fue un factor determinante para asentarse y modernizarse, moviendo el enfoque a su materia prima (la madera producida desde especies nativas específicas) desde una orientación patrimonial mixta entre lo cultural y lo natural, las ZT se pueden considerar como proyectos piloto para una evaluación completa.

Después de considerar la vida útil de las edificaciones, la investigación necesita una ruta hacia un campo de proporción económica, la interpretación del gasto y la predicción de que es una inversión en el campo urbano y los contextos ya caracterizados. La complejidad y la flexibilidad para reproducir el patrimonio de los pueblos, y las dimensiones espaciales y temporales de la sociedad, pueden llevar a que los procesos no queden sujetos a las interpretaciones individuales durante los procesos de restauración, sino que a acuerdos más amplios y estándares profesionales.

Para que se integren los procesos de restauración, las evaluaciones preliminares deben incluir proporciones económicas sobre los estándares inmobiliarios para los propietarios y el marco institucional. Las unidades de costo y sus resultados como inversiones, la priorización de la vida útil futura de la edificación, la integración con la identidad arquitectónica y territorial original de los alrededores, y la facilidad con la que se pueden asociar culturalmente, se están volviendo esenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almonacid, F. (2000). Ideas y proyectos en torno a la vivienda obrera en la ciudad de Valdivia, 1900-1941". En *Revista austral de ciencias sociales*, n°4., pp. 81-113.

Alonso J., J. M. Fernández (2013). «Activos culturales y desarrollo sostenible: la importancia económica del Patrimonio Cultural». *Política y Sociedad*, 50 (3), 1.133-1.147. revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/viewFile/41861/41392 [acceso en: 25 de diciembre, 2015]

Almonacid M., O. Medina (2015). Iglesia de Rilán: indicios de prefabricación en la Escuela Chilota de arquitectura en madera. *Revista de Arquitectura*, 20(29), 12-18. doi:10.5354/0719-5427.2015.37088

Alvarado, D., G. Valdebenito, M. Burgos. (2019). Evaluación de características dinámicas de los suelos de Valdivia empleando métodos sísmicos de prospección geofísica. XII Congreso ACHISINA, Valdivia.

Araya P, G. Saelzer (2017). Restauración e Imaginario Urbano: algunas observaciones antropológico – arquitectónicas en torno a la idea de patrimonio. *Revista Arquitecturas del Sur*, vol. 35, p. 20-31.

Arenas, M., J. Behlau, J. Hanisch (2004). Geología para el Ordenamiento Territorial: área de Valdivia, Región de Los Lagos. Subdirección Nacional de Geología ISSN 0717-7305.

Barozzi, R y R.W. Lemke (1962). Mapa del suelo de Fundación de Valdivia. Instituto de Investigaciones Geológicas, Chile y USAID.

Beasley, E. (2017). *The Alleys and the Social History of Galveston. An Architectural and Social History*. Texas A&M University Press.

Bengoa, J. (2015). *Historia rural de Chile central. Tomo I. La construcción del Valle Central de Chile*. LOM Ediciones, Santiago, Chile.

Bianca, S. (2010). Historic cities in the 21st century: core values for a globalizing world. En *Managing Historic Cities*, ed. Ron van Oers and Sachiko Haraguchi (Paris: UNESCO World Heritage Centre, 2010), 28.

Cerda-Brintrup, G. (2016). Población obrera Isla Teja de Valdivia, 1939: la acción modernizadora de la Caja del Seguro Obrero Obligatorio. *Revista AUS*, núm. 20, julio-diciembre, 2016, pp. 42-47, UACH.

Brandi, C. (2002). *Teoría de la restauración*. Madrid, Alianza Editorial S.A.

- Capel, H. (2016). Las ciencias sociales y el estudio del territorio. Conferencia en INDEST, U de Lérida. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. XXI, n°1. 149, U de Barcelona.
- CFC-MOP-SERVIU, (2017). Estudios complementarios de Ingeniería de detalle para Puente Cochrane – Dirección de Vialidad. Capítulo 10, Fase 2. Caracterización y Anteproyecto Conceptual. Valdivia, Chile.
- Fernández V., R. Silva (2016). Deconstruyendo los paisajes culturales de la Lista del Patrimonio Cultural de la UNESCO. Cuadernos Geográficos 55(1), 176-197.
- Giddens, A. (2003). La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración. Amorrortu Ed., Buenos Aires.
- González, A. (1999). La Restauración objetiva. Método SCCM de restauración monumental. Barcelona, Diputación de Barcelona.
- Guarda, G. (1969). Un río y una ciudad de plata: Itinerario histórico de Valdivia. Ed. UACH, Valdivia, Chile.
- Guarda, G. (1995). La tradición de la madera. Ediciones PUC, Santiago, Chile.
- Glasinovic Duhalde, F. (2005). Estudio de Los Límites Urbanos de una Zona Típica: La Serena. Urbano, 8(12), 83-92.
- Harvey, D. (2008). La condición de la posmodernidad: investigación sobre el origen del cambio cultural. Amorrortu Editores, Buenos Aires.
- Hernández, F. (2016). Intervención post terremoto en edificaciones de adobe con protección patrimonial: análisis comparativo de tres casos en Chile post terremoto 2010: Chépica, Peralillo y Zúñiga. Tesina de fin de Máster; Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPC, Barcelona.
- Huschner, N, H Caspary, B Genschow u. R. Gralow, B. Ringbeck, J. Haase, F. P. Hesse u. M Staschull, E. Wohlgemuth. (2022). UNESCO-Welterbe Wismar; zusammen mit Stralsund seit dem Jahr 2002. Publications on Wismar's World Heritage Centre.
- Ivanov, A. (2005). Revitalization of historic wooden housing using local entrepreneurs' capacity: cases of towns of Gorodets, Russia and Eksjö, Sweden. Master's Programme in Urban Management and Development, UMD, Lund.
- Jeggle T., M. Boggero. (2018). Post-Disaster Needs Assessment: Lessons from a Decade of Experience. European Commission, GFDRR, UNDP, and the World Bank.
- Jeri, T. (2015). Impacto de Declaratorias de Zonas Típicas y Pintorescas en el Desarrollo del Centro Histórico: estudio de la gestión del patrimonio, organización ciudadana y urbanismo en tres barrios de la comuna de Santiago de Chile. Santiago: Universidad de Chile.

Kelley S., J. Ioferski, A. Salenikovich, E.G. Stern (ed.). (2000). Wood Structures: Global Forum on the Treatment, Conservation, and Repair of Cultural Heritage. ASTM, STP 1351. USA.

Kliukas, R., R. Kačianauskas, A. Jaras (2008): A monument of historical heritage – Vilnius Archcathedral belfry: the dynamic investigation. Journal of Civil Engineering and Management, 14 (2) pp. 139-146

Larroucau, A. (2017). El rol del estado en el proceso de integración y desarrollo del departamento de Valdivia (1837 - 1907). Tesis doctoral. Facultad de Historia, Geografía y Ciencias Políticas, PUC. Santiago, Chile.

N., P. Martin, M. Domizio, G. González del Solar (2019). Historic Masonry. Online First, IntechOpen DOI: 10.5772.

MINCAP (2017). Bases del Fondo del Patrimonio Cultural 2017, Fondos del Cultura CNCA, at: <http://www.fondosdecultura.cl/wp-content/uploads/2017/04/bases-fondo-patrimonio-cultural-2017.pdf>

MINVU (2006). Programa Protección del Patrimonio Familiar. Reglamento DS N°255 (V y U) de 2006.

MOP (2010). Diagnóstico Regional Ministerio de Obras Públicas (MOP) (2010). Diagnóstico del Patrimonio Cultural –Programa puesta en valor del patrimonio, Región de los Ríos. Valdivia: Imp. América.

Niglio, O. (2009). La restauración en la arquitectura: métodos y técnicas de análisis / Olimpia Niglio. Ibagué: Universidad de Ibagué, Programa de Arquitectura, 108 p. ISBN 978-958-8028-82-8. 720.286 N688

Nuere, E. (2020). The Carpentry that Interlaced with my Life. Edición Kalam y EKABA Foundation, 2020, ISBN 978-84-09-24100-2

Nyseth, T., J. Sognaes (2012): Preservation of old towns in Norway: heritage discourses, community processes, and the new cultural economy, Cities, 31 pp. 69-75

Ojeda Rivera, J.F. (2013). «Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación». Revista INVI, Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 28 (78), 27-75.

Ortega Valcárcel, J. (2004). Geografía humana: procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado. En: La geografía para el siglo XXI, Romero González (Coord), p. 25-54, Ed. Ariel, Barcelona.

Otero, L. (2006). La Huella del Fuego. Ed. Pehuén, Valdivia.

PNUD-MINVU (2021). Regeneración de Áreas Centrales Barrios Bajos – Gral Lagos. CEAM, Universidad Austral de Chile.

Prado, F., R. D'alencón, F. Kramm (2011). Arquitectura alemana en el sur de Chile. Importación y desarrollo de patrones tipológicos, espaciales y constructivos. Revista de la Construcción, Vol. 10 N° 2, p. 104-121, Santiago, Chile.

Prieto AJ, R. Ortiz R, JM. Macías-Bernal, M-J. Chávez M-J, P. Ortiz (2019). Artificial intelligence applied to the preventive conservation of heritage buildings. 4th TechnoHeritage 2019. Seville, Spain, 26-30 March 2019.

Prieto AJ, G. Saelzer, D. Palma, M. Riveros (2022). Digital Management System in Heritage Timber Buildings: A Detailed Application in Purranque, Chile. American Society of Civil Engineers: Journal of Performance of Constructed Facilities.

SEMO-WHC (2018). Regional Secretariat for Southern Europe and the Mediterranean of the Organization of World Heritage Cities. The Guide on Heritage Rehabilitation, Córdoba, Spain.

Rojas, E. (1994). Ciudades de madera. Patrimonio del sur, un bien reciclable. Arquitecturas del Sur, pp.7-9.

Sabatini, Francisco. (2000). Reforma de los mercados de suelo en Santiago, Chile: efectos sobre los precios de la tierra y la segregación residencial. EURE (Santiago), 26(77), 49-80.

Saelzer, G. (2015). Urbanismo fluvial en el apogeo industrial de Valdivia: desaparición y recuperación (ca.1850-2012). Revista de Urbanismo (33), 104-131, U Chile.

Saelzer, G. (2017). Casa Luis Oyarzún: Proyecto de Intervención Patrimonial. MINCAP, UACH Valdivia.

Saelzer, G., A. Ruiz-Tagle, J. Hosni, J., M. Fallahzadegan (2018). Towards an Integral Rehabilitation: a Proposal for the Wooden City in Southern Chile. 24th ISRRS Conference oral presentation. Messina, Italia.

Saelzer, G., A. Yaw, J. Hosni, A. Ruiz-Tagle (2019 a). Desafíos de planificación urbana en la definición de valores patrimoniales en el sur de Chile. Revista Urbano n°40, p. 88-107 U. del Bio Bio. Concepción.

Saelzer, G., P. Gómez, A. Ruiz-Tagle. (2019 b). Integral Heritage challenges in Southern Chile: the case of Wooden Cities, Valdivia. 4th Technoheritage Conference Proceedings, pp 236-244. Sevilla, España.

Saelzer, G. (2019 c). Casa Central, proyecto de intervención patrimonial. MINCAP, UACH Valdivia.

Saelzer, G (2019 d). Casa Ávila Risco, ex hogar Leiva Mella, proyecto de intervención patrimonial. MINCAP, UACH Valdivia.

Saelzer, G (2021). Wooden Cities of the past for future sustainable planning. (Poster). 6th Global Biodiversity Conservation Conference, 10-12.11.2021, Prague.

Saelzer, G. (2022). Un tramo del Camino Real y un paisaje en el sur de Chile. Servicio Nacional del Patrimonio. Edición del Museo Histórico de Puerto Montt y Corporación PEC; P. Montt, Valdivia.

Salazar G., J. Pinto. (2014). Historia contemporánea de Chile. Ed. LOM, Santiago.

Salcedo, J.C. (2017). Guadalupe, Spain: The Organic Growth of a Monastery and the Morphology of a Medieval Village. *Journal of Urban History*, 45(3):009614421774697.

Schauer, H. (1990). Quedlinburg. Verlag für Bauwesen, Berlín, GDR.

Senplandes (2016): Evaluación de los Costos de Reconstrucción disponible en <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Evaluacion-de-los-Costos-de-Reconstruccion-Libro-Completo.pdf>

Siclari, P. (2017). Desafíos Urbanos, Latinoamericanos y Caribeños de cara a los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la Nueva Agenda Urbana. *Revista INVI* n°32, p. 199-211 U. Chile. Santiago.

Silva R., V. Fernández (2015). Los paisajes culturales de Unesco desde la perspectiva de América Latina y el Caribe. *Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades. Revista INVI*, vol.30, n°85, nov.2015, p.181-212.

Silva R., V. Fernández (2017). El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes: Conceptos, métodos y prospectivas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica 2017*, vol. 63/1, pp. 129-151.

Sirisrisak, T. (2009): Conservation of Bangkok old town, *Habitat International*, 33, pp. 405-41

Tillería J., F.Vela (2017): Las viviendas de la Colonización Alemana en el Sur de Chile. *Cuaderno de Notas* n°18. U Politécnica, Madrid.

Torres, C. (2014). "La Rehabilitación Arquitectónica Planificada". *Revista ARQ*, n°88, p.30-35. PUC, Santiago.

Urbina, X. (2009). La Frontera de arriba en Chile Colonial. Interacción hispano-indígena en el territorio entre Valdivia y Chiloé e imaginario de sus bordes geográficos, 1600-1800. Ed. PUCV, Valparaíso.

Valera, S. (1996). Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano. *Perspectivas desde la psicología ambiental. Psicología Universitas Terraconensis*, ISSN 1130-3522, Vol. 18, n°1, p 63-86.

Zoido Naranjo, F., C.Venegas Moreno (2003). Paisaje y ordenación del territorio. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol.VIII, n° 423, 20 De enero de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-423.htm>> [ISSN 1138-9796]

Zoido Naranjo, F. (2012). El paisaje un concepto útil para relacionar estética, ética y política. Scripta Nova, U. de Barcelona, ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98. Vol. XVI, núm. 407, 10.7. 2012.

Zumelzu, A., R. Burgos, S. Navarro (2016). Expansión periférica y procesos de centralidad en Valdivia entre 1900 – 2015: Un análisis desde la perspectiva de la sintaxis del espacio. Revista AUS, n°19, p.24-30.